

انڈسٹریل

مسلمانوں کے سائنسی کامرے



پروفیسر ڈاکٹر محمد طفیل شاہ

شعبہ عربی و علوم اسلامیہ علامہ اقبال اوپن یونیورسٹی اسلام آباد

Click For More Books

<https://archive.org/details/@zohaibhasanattari>

اندرس میں مسلمانوں کی سائنسی کارنامے



پروفیسر ڈاکٹر محمد طیفیلہ

ڈین کلیہ عربی و علوم اسلامیہ

علامہ اقبال اوپن یونیورسٹی اسلام آباد

۴۰، بی اردو بازار، لاہور



7352795

پروگرامنگ

جملہ حقوق بحق مصنف محفوظ ہیں

نام کتاب _____ اندلس میں مسلمانوں
85018 کے سائنسی کارنامے

مصنف _____ پروفیسر ڈاکٹر محمد طفیل ہاشمی

ڈین کلیہ عربی و علوم اسلامیہ

علامہ اقبال اوپن یونیورسٹی اسلام آباد

طبع دوم _____ اگست 1988ء

طبع سوم _____ جنوری 2001ء

تعداد _____ ایک ہزار

سرورق _____ محمد رمضان فیضی

پرنٹرز _____ زاہد بشیر پرنٹرز لاہور

ناشر _____ چوہدری غلام رسول

میاں جواد رسول

قیمت _____ = روپے

ملنے کا پتہ:

ملت پبلی کیشنز فیصل مسجد اسلام آباد۔ فون: 2254111

اسلام بک ڈپو نمبر 12۔ گنج بخش روڈ، لاہور

اختصارات

اس کتاب کے حوالوں میں جو اختصارات استعمال ہوئے ہیں، ان کی تفصیل درج ذیل ہے:

- ابراہیم: احمد، ابراہیم و فندی، محمد جمال، البیرونی، البوریجان، محمد بن احمد
آثار باقیہ: البیرونی، البوریجان، محمد بن احمد، الآثار الباقیہ عن القرون الخالیہ
ابن اثیر: ابن اثیر، عز الدین علی بن محمد الجزری، الکامل فی التاریخ
احاطہ: ابن الخطیب، لسان الدین محمد بن عبد اللہ، الاحاطہ فی اخبار غرناطہ
احمد، احمد، مختار الدین، الکندی و رسالتہ فی الشعاعات
احمد عیسیٰ: عیسیٰ، احمد بک، آلات الطب والجراحة والحالة عند العرب
ادب جغرافی: کراتشکوفسکی، تاریخ الادب الجغرافی العربی
ادریسی: محمد بن عبد اللہ، نزہۃ المشتاق فی اختراق الآفاق
ارشاد: الحموی، یا قوت، ارشاد الاریب الی معرفۃ الادیب (معجم الادباء)
ازہار الریاض: المقرئ، احمد بن محمد، ازہار الریاض فی اخبار عیاض
استقصاء: الثعالبی، احمد بن خالد، الاستقصاء لاخبار دول المغرب الاقصى
اسماعیل مظهر: اسماعیل مظهر، تاریخ الفکر العربی
اصطخری: ابراہیم بن محمد، کتاب المسالک والممالک
اصیبعہ: ابن ابی اصیبعہ، احمد بن قاسم، عیون الانباء فی طبقات الاطباء
ایضاح: البغدادی، اسماعیل پاشا، ایضاح المکنون فی الذیل علی کشف الظنون

بارتولد، بارتولد، ف، تاريخ الحضارة الاسلامية
البداية، ابن كثير، احمد بن محمد، البداية والنهاية
بدر، ابن بدر، محمد بن عمر بن محمد، اختصار البحر والمقابلة
بريغاث، بريغاث، رابرت، تشكيل انسانيت (اردو ترجمہ)
بشکوال، ابن بشکوال، خلف بن عبد الملك، الصلة في تاريخ ائمة الاندلس
بلدان، الحموي، ياقوت، معجم البلدان
بيروني، البيروني، ابوريجان محمد بن احمد، تحقيق باللہند من مقولة مقبولة في العقل او مردودة
(كتاب الهند)
بيطار، ابن البيطار، عبد اللہ بن احمد، الجامع في الادوية المفردة
تاريخ مغرب، عمود، محمد بن عبد السلام، تاريخ المغرب
تاريخ نبات، عيسى، احمد بك، تاريخ النبات عند العرب
تاريخي جغرافيه، عليک، عنايت اللہ، اندلس کا تاريخي جغرافيه
تختہ، الغرناطي، الوحامد محمد بن عبد الرحمان، تختہ الالباب ونجۃ الاعجاب
ترمذی، المحدث الترمذی، السنن الترمذی
تسع رسائل، ابن سینا، ابو علی حسین بن عبد اللہ، تسع رسائل في الحكمة والطبیعیات۔
تصرفین، الزهراوی، خلف بن عباس، التصريف لمن عجز عن التأليف۔
تکملہ، ابن ابار، محمد بن عبد اللہ القضاہی، التکملہ لکتاب الصلة۔
تفبکتي، ابو العباس احمد بن احمد، نیل الابتهاج بتطريز الديباج
توفیق، الطویل، توفیق، العرب والعلم في عصر الاسلام الذهبي
جاحظ، جاحظ، ابو عثمان عمرو بن بحر، البیان والبتیین
جذوة الاقتباس، القاسمی، احمد بن محمد، جذوة الاقتباس في من حل من الاعلام

مدینۃ فاس

- جرداق، منصور خا، ماثر العرب فی المریاضیات والفلک
جلال منظر، جلال، منظر، اثر العرب فی المحنارة الادریة
جلال موسی، موسی، جلال محمد، منج البحث العلمی عند العرب
جلیل ابن جلیل، سلیمان بن حسان، طبقات الاطباء والحکماء
جلیلی، جلیلی، محمد صدیق، التربیة الاسلامیة (مجلد)
جمبلاطی، علی الجمبلاطی، ابن البیطار الاندلسی اعظم صیدلی فی الاسلام
جمہ، جمہ، محمد لطفی، تاریخ فلاسفۃ الاسلام
حسین مونس، حسین مونس، تعلیقات علی تاریخ الفکر الاندلسی
حلہ، ابن ابار، محمد بن عبداللہ القضاعی، الحلۃ السیراء
حمیدی، ابو عبداللہ محمد بن فتوح، جذوة المتقنبس فی ذکر ولایۃ الاندلس
حوقل، ابن حوقل، محمد بن حوقل، کتاب صورة الارض
- حمیری، الحمیری، عبدالمنعم ابو عبداللہ محمد بن عبداللہ، صفحة جزيرة الاندلس
حیان، ابن حیان، حیان بن خلف، المتقنبس فی تاریخ رجال الاندلس
خالدی، خالدی، روحی، الکیمیاء عند العرب
خلکان، ابن خلکان، احمد بن محمد، وفیات الاحیاء وانباء ابناء الزمان
خليفة، حاجی خلیفہ، کشف الظنون عن اسامی الکتاب والفنون
الخواص الکبیر، جابر بن حیان، الخواص الکبیر
دائرہ، دائرة المعارف الاسلامیة (اردو)
دراسات، حکمت بجنیب عبدالرحمان، دراسات فی تاریخ العلوم عند العرب

درد کامنه، ابن حجر، شهاب الدین احمد بن علی، الدرر الكامنة فی اعیان المائة الثامنة
دولة موحدة، علام، عبداللہ علی، الدولة الموحدة بالمغرب فی عهد عبدالنور بن علی
الذریعة، الطهرانی، آغا بزرگ، الذریعة الی تصانیف الشيعة

ذہبی، الذہبی، شمس الدین، تاریخ الاسلام

رحلہ، ابن جبیر، محمد بن احمد، رحلہ ابن جبیر
رسائل اخوان الصفا، رسائل اخوان الصفا

رضا ایرانی، مجله "العلوم"

رفاعی، الرفاعی، انور، تاریخ العلوم فی الاسلام

ریاست علی، ریاست علی ندوی، تاریخ اندلس

ریبرا، ریبرا، خولیان: اسلامی اندلس میں کتب خانے اور شائقین کتب (اردو ترجمہ)

رینان، رینان، ارنسٹ، ابن رشد والرشدية (عربی ترجمہ)

زرکلی، زرکلی، خیر الدین، الاعلام

زکی: صالح زکی، آثار باقیہ

سخاوی: سخاوی، محمد بن عبدالرحمان، الضوء اللامع لابل القرن التاسع

السر المكتوم، الرازی، ابوبکر محمد بن زکریا، سر الاسرار

سعیدان، سعیدان، احمد سلیم، تاریخ علم الحساب العربی

سکاٹ، سکاٹ، استخبار الاندلس (اردو ترجمہ)

سماعة: سماعة، عبد الحمید، نشأة العرب العلمی فی مائة سنة

سیدیو، سیدیو، ل، تاریخ العرب العام

سیوطی، السیوطی، جلال الدین، عبدالرحمان، بغیة الوعاة فی طبقات اللغویین والنحاة

شحات، الشحات، علی احمد البوریجان البیرونی۔

شذرات، ابن العماد، ابو الفلاح عبد الحميد، شذرات الذهب في اخبار من ذهب
شطى، الشطى، احمد شوكت، العرب والطب

شمس العرب، زهير بن بونك، شمس الغرب تسطع على الغرب (عربي ترجمہ)

صاعد، صاعد، ابو القاسم بن احمد الاندلسي، طبقات الامم
صفدي، الصفدي، صلاح الدين خليل بن ايبك، نكت السمان في نكت العميان
الصوفي، الصوفي، عبد الرحمان، صور الكواكب الثمانية والاربعين

صيدنه، الببيروني، ابو ريحان محمد بن احمد، الصيدنة في الطب
مبنى، الضبي، ابو جعفر احمد بن حمير، بغية الملتبس في تاريخ رجال اهل الاندلس
فمحي الاسلام، امين، احمد، فمحي الاسلام

الطب العربي، خير الله امين، اسعد، الطب العربي
طبقات، ابن سعد، كتاب الطبقات الكبير

طوقان، طوقان، قدري حافظ، تراث العرب العلمي في الرياضيات والفلك
عادل، ابنوباد، ابنوباد عادل، احياء البحر

عبري، ابن العبري، ابو الفرج غريغورس بن هارون، تاريخ مخقر الدول
عذارى، ابن العذارى، المراكشي، البيان المغرب في اخبار الاندلس والمغرب

العلوم عند العرب، فروخ، عمر، تاريخ العلوم عند العرب
عوام، ابن العوام، يحيى بن محمد، كتاب الفلاحة (اردو ترجمہ)

فرات فائق، فرات، فائق، ابو بكر الرازي، حياته و آثاره

فرسون، ابن فرسون، ابراهيم بن علي، الديباج المذاهب في معرفة احوال علماء المذاهب
فرصني، ابن الفرصني، عبد الله بن محمد بن يوسف، تاريخ العلماء والرواة للعلم بالاندلس
فروخ، فروخ، عمر، تاريخ الفكر العربي

فكراندلسي، آنخل گنثالث بالثيا، تاريخ الفكر الاندلسي، (عربي ترجمه)
فواد، فواد سيد، مقدمه وتعليقات على طبقات الاطباء والحكام

فهرست، ابن النديم، محمد بن اسحاق، القهرست

فياض، فياض، محمد جابر بن حيان، فلفاؤه

فيض القدير، السيوطي، فيض القدير شرح جامع الصغير

قانون مسعودي، البوريجان محمد بن احمد، القانون المسعودي

قرني، احمد القرني، قهه الطب عند العرب

قزويني، القزويني، زكريا بن محمد، عجائب المخلوقات وغرائب الموجودات

قطايع، قطايع، سليمان، مخطوطات الطب والصيدلة في المكتبات العامة بـلب

قفطى، ابن القفطى، جمال الدين على بن يوسف، اخبار العلماء باخبار الحكماء

كتاب السبعين، جابر بن حيان، كتاب السبعين

كتاب العبر، ابن خلدون، عبد الرحمان بن محمد، كتاب العبر وديوان المبتداء والخبر

كحاله، كحاله، عمر رضا، معجم المؤلفين

كردي، الكردي، ابراهيم، من العلماء العرب الذين اثروا في الحضارة الاوربية

كنوز الابداد، كرد علي، كنوز الابداد

ليبان، ليبان، گشاد، تمدن عرب

ماجه، ابن ماجه، محمد بن يزيد، سنن ابن ماجه

مامون، لغاني، شبلي، المامون

مجددون، الصعدي، عبد المتعال، المجددون في الاسلام

مجموعه ابحاث، الشبلي، شوكت، احمد، مجموعه ابحاث من تاريخ العلوم الرياضيه في الحضارة

العربيه والاسلاميه

محاضرات ابن البيثم، احمد، عبد الحميد، محاضرات ابن البيثم التذكارية
محمد منوني، محمد المنوني، العلوم والآداب والفنون على عهد الموحدين
مراكشي، المراكشي، عبد الواحد، المعجب في اخبار المغرب
مرحبا، مرحبا، عبد الرحمان، الموجز في تاريخ العلوم عند العرب
مسلم، القشيري، مسلم بن حجاج، الجامع الصحيح
مشكوة، خطيب التبريزي، مشكوة المصابيح
مصطفى سقا، مصطفى السقا، مقدمه معجم ما استبعم
مصطفى شكعة، مصطفى الشكعة، معالم الحضارة الاسلامية
معجم الاطباء، عيسى، احمد بك، معجم الاطباء
معجم في اصحاب القاضي، ابن الابار، محمد بن عبد الله العقصا، المعجم في اصحاب القاضي
الامام ابني على الصفدي
معجم ما استبعم، البكري، ابو عبيد عبد الله بن عبد العزيز، معجم ما استبعم من اسماء البلاد والمواقع
مفاتيح، الخوارزمي، ابو عبد الله محمد بن احمد، مفاتيح العلوم
مفتاح، طاش كبرى زاده، مفتاح السعادة ومصباح السيادة
المقطف احسن، زكي محمد، نواح مجيدة في الثقافة الاسلامية
مقدسي، المقدسي، محمد بن احمد، احسن التقاسيم الى معرفة الاقاليم
مقدمه، ابن خلدون، عبد الرحمان بن محمد، مقدمة كتاب العبر
مقدمه بكري، الجعي، عبد الرحمان، مقدمه المسالك والممالك
مقدمه كتاب الجبر، الخوارزمي، محمد بن موسى، الجبر والمقابلة (مقدمه على مشرفه ومحمد مرسي)
مقدمه المغرب، شوقي صنيف، مقدمه المغرب في حلى المغرب
مقرئ، المقرئ، احمد بن محمد، نفح الطيب في خصن الاندلس الرطيب

مقریزی، المقریزی، احمد بن علی، المخطط المقریزی
منظور، ابن منظور، محمد بن مکرم، لسان العرب
موجز، الشلی، احمد شوکت، موجز تاریخ الطب عند العرب
مورانی و منتصر، منتصر، عبد الحکیم و مورانی، حمید، قراءات فی تاریخ العلوم عند العرب
موزد، الجلیکی، منیر، الموزد
میلی، الدومیلی، العلم عند العرب و اثره فی تطور العلم العالمی (عربی ترجمہ)
ناجی معروف، معروف، ناجی، اصالة الحضارة العربیة
نبوغ عربی، کنون، عبداللہ، النبوغ المغربی
نظم العقیان، السیوطی، جلال الدین، عبدالرحمان، نظم العقیان
نعیمی، النعیمی سلیم، الفاظ من جامع المفردات لابن البیطار
نقولا زیاده، زیاده، نقولا، الجغرافیة و الرحلات عند العرب
نلینو، تلینو، السینور کمرلو، علم الفلك، تاریخہ عند العرب فی القرون الوسطی
نودی، النودی، یحییٰ بن شرف، ریاض الصالحین
نہایہ الاندلس، عنان، محمد عبداللہ، نہایة الاندلس و تاریخ العرب و المنقرین
ہدیہ، البغدادی، اسماعیل پاشا، ہدیہ العارفین و اسماء الموفین و آثار المصنفین
یعقوب صروف، صروف، یعقوب، بساط علم الفلك و صور السماء
یعقوبی، یعقوبی، احمد بن ابی یعقوب، تاریخ یعقوبی
یونانی علوم اور عرب، الیری، ڈی، او، یونانی علوم اور عرب (اردو ترجمہ)

Alchemy	= Holmyard.E.J. Alchemy
Ameer Ali	= A short History of Saracens
Andalus	= Al-Andalus
Britannica	= Encyclopaedia Britannica
Cajori	= Cajori, F. History of Mathematics
Carra-De vaux	= Baron Carra de vaux, Astronomy and Mathematics
Casiri	= Casiri, Biblioteca Arabico-Hispana Escorialensis
Chemistry	= Holmyard, Chemistry to the time of Dalton
Christie	= Christie, A. H. Islamic Minor Arts
C. H. History	= Cambridge Medieval History
Crenmer	= Crenmer, Byng, Eastern Science
Dampier	= Dampier W. E. A History os Science
Dimand	= Dimand, M. S. A Hand book of Muhammadan Arts
Draper	= Draper, Intellectual Development of Europe
E. A.	= Encyclopaedia Americana
E. I.	= Encyclopaedia of Islam
Elementary Mathematics	= Cajori. F. A History of Elementary Mathematics
Eigood	= Elgood, Cyril A medical History of Persia

E. R. E.	= Encyclopaedia of Religion and Ethics
Eve	= Eve, Haward, An Introduction to the History of Mathematics
Farington	= Farington, Greek Science
G. A. L.	= Brockelmann, Call, Geschichte der Arabischen Literature
G. A. L. (S)	= Brockelmann, Carl, Supplement.
Gibbon	= Gibbon, Romen Empire
Hitti	= Hitti, P. K. History of Arabs
Holmyard	= Holmyard, Makers of Chemistry
Hooper,	= Hooper. Alfred, Makers of Mathematics
J. E.	= Jewish Encyclopediadia
Khair Allah	= Khair Allah, Outlines of Arabic contribution of Medicines and the Allied Sciences.
Kramers	= Kramers, Geography and Commerce
Leary	= O'Leary, deLacy, How Greek Science Passed to the Arabs
Mc Cabe	= Mc Cabe, J. Splendour of Moorish in Spain
Mecdonald	= Mecdonald, Development of Muslim Theology
Meyerhof	= Meyerhof, Max. Science and Medicine
Muslim Spain	= Immam Din, S.M. A Polotical History of Muslim Spain
Nafis	= Nafis Ahmed Muslim Contribution to Geography



Rodbill	= Rodbill, The First Treatise on Pediatrics
Raino	= Raino. J. F. Spanish Art
Sarton	= Introduction the the History of Science
Singer	= A short History of Science
Smith	= History of Mathematics
Some Aspects	= Immam Din. S.M. Some Aspects of the Socio. Economic and Cultural History of Muslim Spain.
Spanish Islam	= Dozy, Spanish Islam
Spencer	= Spencer, Hervert, Principales of Sociology
Stuart Mill	= Mill, Sturt. J. System of Logic
The Legacy of Isreal	= Abraham. The Legacy of Isreal
Tyler	= Sedgwick, W. T and Tyler. H. W. A short History of Science
Watt	= Watt. W. Montgomery A History of Islamic Spain
Will Durant	= Durant Will, Age of Faith.

فہرست عنوانات

پیش لفظ

صفحہ

۱۶

باب اول: سائنس اور سائنسی طریق کار

۱۔ سائنس کی تعریف

۱۸

۲۔ سائنسی طریق کار

۱۸

۱۔ مشاہدہ

۲۰

۲۔ تجربہ

۳۔ اخذ نتائج

۲۰

۴۔ تنظیم نتائج

باب دوم: سائنس اور اسلام

۱۔ علم کے بارے میں اسلام کا نقطہ نظر

۲۷

۲۔ قرآن حکیم اور سائنسی طریق تحقیق

۳۲

۳۔ قرآن حکیم اور تسخیر کائنات

۳۵

۴۔ قرآن حکیم اور نظم کائنات

۵۔ قرآنی علوم کا تفوق

۴۷

باب سوم: سپین

۱۔ سپین اور اندلس و جہ تسمیہ

صفحہ	عنوانات
۴۸	۲۔ محل وقوع
۴۹	۳۔ سپین کی حدود اقلیم (صوبے)
	۴۔ مسلم سپین کی تاریخ
	۱۔ فتح سپین
۵۴	۲۔ بنو امیہ اندلس
	۳۔ ملوک الطوائف
	۴۔ المرابطون
۹۱	۵۔ الموحدون
	۶۔ دولت غرناطہ
۶۴	باب چہارم: سائنس کا آغاز و ارتقاء
۶۵	۱۔ ابتدائی سائنس
۶۸	۲۔ یونان کی سائنس
۷۳	۳۔ اسکندریہ کی سائنس
۷۷	۴۔ ہند کی سائنس
۷۸	۵۔ مسلمانوں کا سائنسی علوم سے اولیں تعارف
۸۰	۶۔ بیت الحکمت کا قیام
۸۲	۷۔ سپین میں علمی سرگرمیوں کا آغاز
۸۳	۸۔ فراہمی کتب
۸۷	۹۔ تعلیمی سرگرمیاں

صفحہ

۱۔ نظام تعلیم
۲۔ مدارس و جامعات

باب پنجم : علم طب

۹۲

۱۔ طب کی تعریف

۹۲

۲۔ طب عرب

۹۲

۳۔ علم طب — سپین میں

۹۷

۴۔ اطباء سپین کے کارنامے

۱۰۰

۱۔ تشخیص امراض

۱۰۱

۲۔ طب اطفال و نساء

۱۰۲

۳۔ تشریح و جراحی

۱۰۲

۴۔ طب العیون

۱۰۶

۵۔ بخار اور دیگر امراض

۱۰۷

۶۔ تعدیہ امراض

۱۰۷

۷۔ ادویہ سازی

۸۔ اطباء سپین اور ان کی تصانیف

باب ششم : ہیئت و فلکیات

۱۳۵

۱۔ علم ہیئت کی تعریف

۱۳۵

۲۔ علم ہیئت عرب میں

۱۳۵

صفحہ

عنوانات

۱۳۸

۳۔ علم ہیئت چین میں

۱۴۰

۴۔ آلات رصد

۱۴۲

۵۔ جداول فلکیہ

۱۴۴

۶۔ مسلمانوں کی ہستی تحقیقات

۷۔ علماء ہیئت اور ان کی کتب

۱۶۲

باب، ششم: علم ریاضی

۱۔ علم ریاضی کی اقسام

۱۶۲

۲۔ حساب — تعریف

۱۶۳

۳۔ ہندسے اور صفر

۱۶۶

۴۔ علم ہندسہ

۱۶۶

۵۔ علم الجبر والمقابلہ

۱۷۵

۶۔ علم ریاضی — چین میں

۷۔ علماء ریاضیات اور ان کی تصانیف

۱۸۳

باب، ششم: علم کیمیا

۱۸۳

۱۔ علم کیمیا کی تعریف

۱۸۵

۲۔ کیمیاۓ عرب

۳۔ مسلمانوں کے کیمیاوی انکشافات

۱۹۳

۴۔ چین میں علم کیمیا

صفحہ	عنوانات
۱۹۸	باب نہم: علم نباتات و زراعت
۱۹۸	۱۔ علم نباتات کی تعریف
۱۹۸	۲۔ علم نباتات سے عربوں کے شعبہ
۲۰۱	۳۔ علم نباتات سپین میں
۲۰۳	۴۔ علماء نباتات اور ان کی کتب
۲۱۰	۵۔ علم زراعت
	۶۔ اندلس کی زرعی پیداوار
	۷۔ اسپین کے علماء زراعت اور ان کی کتب
۲۱۹	باب دہم: علم جغرافیہ
۲۱۹	۱۔ جغرافیہ کی تعریف
۲۱۹	۲۔ علم جغرافیہ کا آغاز و ارتقاء
۲۲۲	۳۔ علم جغرافیہ سپین میں
	۴۔ سپین کے جغرافیہ نگار اور ان کی کتب
۲۲۰	باب یازدہم: صنعتی علوم
۲۲۱	۱۔ کاغذ سازی
۲۲۳	۲۔ طباعت
۲۲۴	۳۔ کلاک اور گھڑیاں

صفحہ	عنوانات
۲۴۶	۴۔ ہوائی جہاز
۲۴۶	۵۔ اسلحہ و بارود
۲۴۸	۶۔ شیشہ سازی
۲۴۹	۷۔ ہاتھی دانت کا کام
۲۵۰	۸۔ پن چکیاں اور پون چکیاں
۲۵۱	۹۔ پارچہ بانی
۲۵۳	۱۰۔ چرم سازی
۲۵۴	۱۱۔ کوزہ گری

۲۵۷ باب دوازدهم: اسلامی سائنس کے یورپ پر اثرات

- ۱۔ تراجم اور مترجمین
- ۲۔ عربوں کی اکتشافات کا غلط انتساب
- ۳۔ اثرات

۲۷۸	۱۔ تجربی اسلوب
۲۸۵	۲۔ طب و کیمیا
۲۸۹	۳۔ ہیئت و فلکیات
۳۹۰	۴۔ ریاضی
	۵۔ جغرافیہ
	۶۔ فنون



پیش لفظ

آج کا انسان سائنس اور ٹیکنالوجی کے میدان میں اوج کمال پر پہنچ چکا ہے۔ نئی نئی ایجادات و انکشافات کے باعث زمان و مکان کی وسعتیں سمٹ گئی ہیں۔ فضا میں بھلی ہوئی ریڈیائی لہریں انسان کے پیغامات دنیا کے ایک گوشے سے دوسرے گوشے تک بلاتا خیر پہنچا رہی ہیں۔ فضا نوردی کے میدان میں چاند کی سرزمین کو اپنے قدموں سے پامال کرنا اب قصہ پاری بن گیا ہے۔ کمپیوٹر کی ایجاد اور اس کے گونا گوں استعمال نے سائنسی ترقی کا ایک ایسا باب کھول دیا ہے جس کی انتہا کا اندازہ نہیں کیا جاسکتا گویا بقول غالبؔ
رو میں رخس عمر کہاں دیکھئے تھے نے ہاتھ باگ پر ہے نہ پاس ہے رکاب میں
طب و جراحات میں انسان کے کارنامے موجب استعجاب ہیں۔ ٹیسٹ ٹیوب بچے عام جنم لے رہے ہیں۔ اور اب یہ ممکن ہو گیا ہے کہ زندہ جسم کے فاسد اعضاء کو مردہ جسم صحت مند اعضاء سے تبدیل کر دیا جائے اور ایک زندہ انسان کسی مردہ انسان کے دل کی دھڑکنوں سے اپنی زندگی کو آگے بڑھا رہا ہو۔

الغرض جس طرف نگاہ ڈالیں ایجادات و اختراعات نے دامن باغبان سے کف گل فروش تک ایک وادی گل و لالہ کا سماں پیدا کر رکھا ہے۔ بلاشبہ یہ فتوحات عظیم ہیں۔ لیکن انسان اس منزل پر کیا برگی نہیں پہنچا بلکہ اس ترقی کے پیچھے مبدیوں کی کاوشیں کا رہنا

ہیں۔ انسان کی طبع تجسس پسند اور فکر اسباب جوئے حوادث و قائع کے واقعی اسباب و علل جاننے کیلئے جب
رہوار عقل کو ہمیز لگائی تو جستجوئے حقیقت کے اس سفر میں وہ کن کن مراحل سے گزرا اور کون کونسی
گندگا ہیں اس کے نقش قدم سے جگمگا اٹھیں، امتداد زمانہ کی تند و تیز آندھیوں کے باعث
اس جادو و منزل کے آثار مٹ گئے۔ راہیں اور گزرگاہیں تاریخ کے گرد و خوار سے اٹ گئیں
آج یہ نشاندہی نہیں کی جاسکتی کہ فکر انسانی کا کارواں کن راہوں سے گزر کر منزل تک
پہنچا۔ کہاں کہاں اس نے قیام کیا یا ٹھوکر کھائی ہے

اکنوں کرا دماغ کہ پرسد ز باغباں بلبل چہ گفت گل چہ شنید و صبا چہ کرد
سائنس کا آغاز کب ہوا اس کا جواب اسی قدر مشکل ہے جتنا کہ اس سوال کا کہ انسان
کی نشوونما کا آغاز کب ہوا۔ تاہم سائنس کو موجودہ مقام پر پہنچانے کے لیے مسلمانوں نے
اپنے خون جگر سے اس شجرہٴ علم کی آبیاری کی۔ اگرچہ انہوں نے اس کے لیے عام مواد
یونان، اسکندریہ اور ہند سے لیا لیکن اس پر جو عظیم علمی عمارت تعمیر کی وہ سراسر مسلم سائنس
دانوں کی کاوش کا نتیجہ تھی۔ اس کے باوجود مسلمان علماء نے یونان و ہند کے ارباب علم و
دانش کے لیے جذبات تشکر و امتنان کے اظہار و اعتراف میں کوئی کوتاہی نہیں۔ اس کے
برعکس یورپ نے موجودہ سائنس مسلمانوں سے حاصل کی لیکن ان کے ہاں کلمہٴ اعتراف
تلاش کرنا جوئے شیر لانے کے مترادف ہے۔ ایسے علماء انگریزوں پر گئے جاسکتے ہیں جنہوں
نے تاریخ سائنس میں مسلمانوں کی خدمات کا اعتراف کیا ہے اور وہ بھی دینی زبان
سے بالعموم یورپ کی موجودہ ترقی کا سلسلہ براہ راست یونان سے ملا کر درمیان میں
واقعہ ہوئے والے قرن ہاقرن کے فاصلوں کو ایک ہی حبست میں طے کر دیا جاتا ہے۔
یورپی زبانوں میں سائنس کی تاریخ اور سائنس دانوں کے حالات پر جتنی کتابیں لکھی گئی

ہیں ان میں محض گنتی کے چند نام مسلم سائنسدانوں کے آتے ہیں اور وہ بھی انتہائی اختصار کے ساتھ۔ عربی، فارسی اور اردو میں اس موضوع پر لکھی جانے والی کتابوں نے زیادہ مسلمانوں کی طبی خدمات اور فلسفیانہ افکار کو موضوع بنایا ہے۔ اور سائنس کی مشہور شاخوں مثلاً ریاضی، ہیئت، نباتات اور ٹیکنالوجی میں مسلمانوں نے جو کارہائے نمایاں انجام دیے ہیں ان کی تفصیل سے یہ کتابیں قوی دامن ہیں۔

اس فروگزاشت سے یہ تاثر پیدا ہونا طبعی امر ہے کہ اسلامی دور کے دانشوروں کا میدان تحقیق صرف طب اور فلسفہ تک محدود تھا۔ اور موجودہ سائنس کی بنیاد یونان اسکندریہ کی سائنس پر ہے۔ حالانکہ امر واقعہ یہ ہے کہ یونانیوں نے ہیئت و طبیعیات پر چند کتابیں ضرور لکھی تھیں لیکن ان میں تحقیق و جستجو، تجربہ و مشاہدہ، دقت نظر اور حتمی نتائج کے حصول کی کمی تھی بریفالٹ لکھتا ہے۔

یونانیوں کی قدیم کتابوں میں دوسرے زیادہ ایسی چیزوں کا ذکر نہیں ملتا جن کو سائنسی تجربہ کہا جاسکے۔ ایک توفیثا غورس نے تانت کی تھرتھراہٹ معلوم کی دوسرے بطلیموس نے انعطاف کا پتہ چلایا۔ پلاٹینی نے اپنے زمانے کے علم فطرت کا جو دائرۃ المعارف مرتب کیا ان میں بہت سی عجیب و غریب سنی سنائی باتوں کو تو جمع کر دیا لیکن لفظ تجربہ کا ایک دفعہ بھی ذکر نہیں کیا۔ یونان کے نہایت باقاعدہ مفکرین میں ہمیں ایسے معاملات میں بھی حیرت انگیز لاپرواہی نظر آتی ہے جن کی توثیق و تصدیق نہایت آسانی سے کی جاسکتی تھی۔ مثلاً ارسطو لکھتا ہے کہ شیر کی گردن میں صرف ایک ہڈی ہوتی ہے۔ انسان کی صرف آٹھ پسلیاں ہوتی ہیں۔ مردوں کے دانت عورتوں سے زیادہ ہوتے ہیں۔ دھڑکتا ہوا دل صرف مردوں ہی کے سینے میں ہوتا ہے۔ مادیوں کی کھوپڑیوں میں نروں سے بالکل مختلف ایک گول درز ہوتی ہے۔ انڈے سمندر کے پانی پر تیرتے رہتے ہیں اور اگر سمندر کا پانی لاکھ کے برتن میں رکھا جائے تو وہ پینے کے قابل ہو جاتا ہے۔

جالیفینوس جو تشریح الاعضاء کے علم پر سند سمجھا جاتا ہے لکھتا ہے کہ انسان کے زیریں
جہڑے میں دو ہڈیاں ہوتی ہیں۔ الغرض یونانیوں کی تمام سائنس غیر تجرباتی تھی یہی وجہ ہے کہ
وہ اپنے پانچ سو سالہ دور عروج میں ایک سڑک، ایک پل، ایک نہریا کاریز تک نہ بنا
سکے۔ بلکہ برٹینڈرسل نے یہاں تک کہا ہے کہ:

“The Greeks observed the World as poets rather than
as men of Science.”

البتہ یونانی سائنس جب ایتھنز کے دارالعلوم سے اسکندریہ کے عجائب خانہ میں منتقل
ہوئی تو اسکندریہ کے علماء نے اسے صغریٰ و کبریٰ کے عقلی و استدلالی نگار خانہ سے نکال کر
تجربہ و مشاہدہ کی کسوٹی پر کس دیا اور آتشیں و دخانی اجن، آبی گھڑیاں، کربن وغیرہ متعدد چیزیں
ایجاد کیں لیکن کچھ عرصہ بعد اسکندریہ کا عقلی انحطاط شروع ہو گیا اور مسیحیت نے یہی سی
کسر بھی پوری کر دی نتیجتاً مفکرین نے اپنی کوششوں کا رخ مذہب و فلسفہ میں تطبیق پیدا
کرنے کی طرف پھردیا۔ بایں ہمہ یعقوبی اور نسطوری مذہب کے عیسائیوں کی بدولت اسکندریہ
سکول میں طب، کیمیا اور علوم طبعیہ کے مدہم آثار موجود تھے اور اسلامی فتوحات کے زمانے
تک یہ حالت قائم رہی البتہ ان علوم میں سحر و طلسمات اور علم نجوم کی آمیزش پائی جاتی
تھی یہ مسلمانوں نے ماضی کے سائنسی ذخیرہ سے متعارف ہونے کے لیے سائنسی کتب
کی فراہمی اور ان کے تراجم کی طرف توجہ دی اموی عہد میں چند کتابوں کے ترجمے ہوئے
لیکن تراجم نگاری کے کام کو سرکاری سرپرستی حاصل نہ ہو سکی۔ عہد بنو عباس میں منصور کے

۱۲۵، ۱۸۷، ۱۸۸

۱۲۵، ۱۸۷، ۱۸۸

۱۲۵، ۱۸۷، ۱۸۸

دور حکومت میں یونان، جندیشاپور، حران اور ہندوستان کی کئی کتب جمع کی گئیں اور ان کے ترجمے بھی ہوئے۔ اقلیدس اور طبعیات کی کچھ کتابیں منصور نے قیصر روم سے طلب کی تھیں جو قیصرہ کے کتب خانوں میں گوشہ گنہا میں بڑی ہوئی تھیں کیونکہ مسیحیت کے نام یوڈوں نے ان کی تعلیم و تدریس ممنوع قرار دیدی تھی۔ ہارون الرشید نے المنصور کے کام کو مزید آگے بڑھایا اور کتابوں کا اس قدر ذخیرہ جمع کر لیا جس نے ایک مستقل کتب خانے کی شکل اختیار کر لی جو خزانۃ الحکمت کے نام سے موسوم کیا گیا۔ اسی عہد میں براہمہ کے ذریعہ ہندوستان کی بہت سی کتابیں بغداد میں متعارف ہوئیں۔

تاہم اب تک یونانی کتب کی تلاش و جستجو کا کوئی باقاعدہ اہتمام نہیں کیا گیا تھا جو کتابیں معمولی کوشش سے دست یاب ہو گئیں ہارون الرشید نے یوحنا بن ماسویہ اور ہلاکوسہل بن نوہخت سے ان کا ترجمہ کرایا لیکن یہ ذخیرہ مامون کے علمی ذوق کی تسکین کے لیے کافی نہ تھا اس نے قیصر روم کو خط لکھ کر اسطو کی تمام کتب جو دست یاب ہو سکیں دارالسلام میں منگوائیں۔ نیز مامون نے حجاج بن مطر، ابن بطریق اور مسلم کو اس غرض سے روم بھیجا کہ وہاں سے اپنی پسند کی کتابیں انتخاب کر کے لائیں۔ یوحنا بن ماسویہ بھی کتابوں کی تلاش میں روم گیا۔ حنین بن اسحاق نے کتابوں کی تلاش میں کئی شہروں کی خاک چھاتی اور اقصائے بلاد روم تک پہنچ گیا۔ آرمینیا، مصر، شام، سپرس، اور دوسرے مقامات پر لاکھوں روپے دے کر قاصد بھیجے گئے کہ جس طرح ممکن ہو سائنسی اور فلسفیانہ تصانیف ہم پہنچائیں۔ اسی زمانہ میں قسطنطین لوقا اپنے شوق سے روم گیا اور وہاں سے بہت سی کتابیں لے کر واپس بغداد آیا۔ مامون کو معلوم ہوا تو اس نے اسے بیت الحکمت میں مترجم مقرر کر

لے قسطنطین، ۲۰۵، ۳۸۰

لے فرس، ۳۳۵

دیا۔ مامون کے دربار کے امراء ونداء بھی اس کام میں پیچھے نہیں رہے اور بنو موسیٰ شاکر نے روم کے اطراف میں بہت سے ایچی بھیجے اور فنون حکیمہ کی کتابیں منگوائیں۔ یہ کتابوں کی فراہمی کے ساتھ ساتھ مسلم حکمرانوں اور امراء نے مختلف علماء سے یونانی، فارسی، ہندی اور دیگر زبانوں کی علمی کتابوں کو عربی میں منتقل کرنا شروع کیا۔ ابتدائی عہد کے مترجمین کو یہ اعزاز دیا جاسکتا ہے کہ انہوں نے تراجم نگاری ایسے مشکل فن کی بنیاد رکھی لیکن ان کے تراجم چیتان سے کم نہ تھے کیونکہ ان کا انداز یہ تھا کہ یونانی ہر فرد لفظ کی نیچے عربی کا مندر لفظ لکھ دیتے اور کبھی یونانی سے عربی میں ترجمہ کرنے کیلئے پہلے سریانی میں لفظ ترجمہ کیا جاتا اور پھر اسے لفظ بہ لفظ عربی میں منتقل کر دیا جاتا۔ یہ طریق ترجمہ یوحنا بن بطریق اور عبدالمسیح بن الناعمی کا تھا۔ ڈاکٹر براؤن ان تراجم پر تبصرہ کرتے ہوئے لکھتا ہے:

سریانی تراجم میں عبارت نادرست اور انداز بیان الجھا ہوا ہے۔ الفاظ کو ان کے صحیح معانی میں استعمال نہیں کیا گیا۔ بسا اوقات مترجم یونانی کتب کے دشوار حصوں کو جن سے قاصر رہتے تھے اور مشکل الفاظ کو قابل فہم جملوں میں کہنے کے بجائے ہر مشکل لفظ کی جگہ سریانی کا ایک لفظ لکھ دیتے یا اس یونانی لفظ کو سریانی حروف تہجی میں بحسنہ نقل کر دیتے اور پڑھنے والوں سے یہ توقع رکھتے تھے کہ وہ ان چیتانوں کو حل کر لیں گے۔

اس خامی کو دور کرنے کے لیے الرشید اور المامون کے عہد میں ابتدائی تراجم پر نظر ثانی کر کے ان کی اصلاح کی گئی بلکہ بعض اہم کتب مثلاً المجسلی وعیزہ کے کئی مرتبہ ترجمے کرائے گئے اور ان میں سے صحیح اور فصیح ترجموں کا انتخاب کیا گیا۔

المخطوطات، ۳۱، ۱۷۳، ۲۶۲، ۳۸۰

الم فروغ، ۱۹۹۰

۳۵ Browne, 29

بامحاورہ ترجمہ کرنے والوں میں سرفہرست حنین بن اسحاق کا نام ہے۔ وہ عربی، یونانی، سریانی اور فارسی کا ماہر عالم تھا۔ اس نے تراجم کا یہ انداز اختیار کیا کہ ایک کتاب کے تمام ممکن الحصول نسخوں کو جمع کرتا اور ان کا باہمی موازنہ کرنے کے بعد صحیح ترین نسخہ تیار کرتا تھا پھر اس کا ترجمہ اس طرح کرتا کہ سہریرا گراف کو عام فہم، آسان اور سلیس عربی میں منتقل کر دیتا۔ اس نے ارسطو، اقلیدس، بطلیموس، ارشمیدس اور جالینوس کی کتابوں کے تراجم کیے اور ساتھ ہی اپنی نگرانی میں ترجمہ نگاروں کی ایک قابل اعتماد جماعت تیار کی جن میں اس کا بیٹا اسحاق بن حنین اور خواہر زادہ حبیش بن الاعمش بھی شامل تھے۔ یہ جماعت حنین کے اسلوب پر ترجمہ کرتی تھی اور ان تراجم پر نظر ثانی کیا کرتا تھا۔ ابن الندیم نے لکھا ہے کہ حنین کی طرف جو تراجم منسوب ہیں ان میں سے بہت سے ایسے ہیں جو اس کے شاگردوں کے ہاتھوں معرض وجود میں آئے ہیں۔

حنین کا سب سے بڑا کارنامہ یہ ہے کہ اس نے بامحاورہ طریقہ ترجمہ کی بنیاد رکھی۔ ترجمہ کے ضمن میں سب سے مشکل کام یونانی اصطلاحات کے مقابلے میں عربی اصطلاحات وضع کرنا تھا حنین نے یہ گراں قدر کارنامہ انجام دیا کہ بعض یونانی اصطلاحات کے مقابلے میں عربی اصطلاحات وضع کیں۔ بعض کو معرب کیا اور بعض ایسی اصطلاحات جنہیں عربی زبان قبول کر سکتی تھی بلفظ عربی میں لے لیں۔ ان کے علاوہ ثابت بن قرہ، یعقوب الکندی، قسطنطین لوقا، عمر بن فرخان الطبری اور دیگر متعدد تراجم نگاروں نے یونانی کتب سائنس عربی میں منتقل کیں۔ ابن ابی اصیبعہ نے اپنی کتاب عبون الانباء فی طبقات الاطباء کا ایک مکمل باب مترجمین کے لیے وقف کیا ہے۔ لیکن مسلمانوں کا اصل کارنامہ یونانی علوم کا ترجمہ نہیں

۱۵ تفصیلات کے لیے ملاحظہ ہوا صیبعہ باب ۸، ۹

۱۵ صیبعہ، ۲۵۴-۲۵۵، قفطی، ۱۷۴

تھا بلکہ ان کا اصل کارنامہ یہ ہے کہ انہوں نے علوم کی بنیاد تجربہ و مشاہدہ پر رکھی۔ یونانی علوم و فنون پر تنقیدی نگاہ ڈالی ان کے اصول و قواعد پر اعتراضات کیے، ان کی رد میں کتابیں لکھیں اور خدما صفا دے ماکہ پر عمل پیرا ہوتے ہوئے ایک نئے منہج کی اساس فراہم کرنے میں کامیاب ہو گئے۔

عربوں نے علوم کی تحصیل میں جو حیرت انگیز مستعدی ظاہر کی اس کے باسے میں بریٹانٹ لکھتا ہے :

”اس امر کی کوئی مثال نہ پہلے موجود تھی اور نہ اب تک ہے کہ کسی وسیع سلطنت کے طول و عرض میں حکمران طبقے اتنے بڑے پیمانے پر حصول علم کی مجنونانہ خواہش سے سرشار ہو گئے ہوں۔ خلفاء اور امراء اپنے محلوں سے اٹھ کر کتب خانوں اور رصد گاہوں میں جا گھستے تھے.... مسودات و مخطوطات اور نباتیاتی نمونوں سے لدے ہوئے کارواں بخارا سے دجلہ تک اور مصر سے اندلس تک رواں دواں رہتے تھے.... بعض اوقات ایسا بھی ہوتا کہ دمشق، بغداد اور قاہرہ کی رصد گاہوں میں بارہ بارہ سال بھی زیادہ مدت تک فلکیاتی مشاہدے جاری رہتے۔ عربوں کے علم ہیئت نے کوئی کوپرنیکس اور نیوٹن پیدا نہیں کیا لیکن انہوں نے جو کچھ کیا اس کے بغیر کوپرنیکس اور نیوٹن پیدا ہو ہی نہ سکتے تھے یہ“

مسلمان اموی عہد میں ہی سپین پر اپنی حکومت قائم کر چکے تھے۔ اگرچہ بعد کے دور میں مشرق و مغرب کی حکومتیں باہمی آویزش کا شکار رہیں لیکن سیاسی اختلافات علمی آراء و افکار کے تبادلے کی راہ میں آڑے نہیں آئے۔ اندلس کی مردم خیز سرزمین میں سائنس کے ہر شعبے

سے تعلق رکھنے والی نامور شخصیتوں نے جنم لیا اور یورپ نے براہ راست انہیں کی شاگردی اختیار کی لیکن جیٹلنگ اور سنگین حالات میں مسلمانوں کو اندلس سے نکلنا پڑا اس کے نتیجے میں اندلس کا بیشتر علمی ذخیرہ مسیحیت کی محکم دشمنی کی بھینٹ چڑھ گیا۔ ایسے مآخذ و مصادر ضائع ہو گئے جن سے اندلس میں مسلمانوں کی سائنسی ترقی کا صحیح اندازہ کیا جاسکے اور جو کچھ باقی بچ رہا ہے ان تک رسائی کوئی آسان کام نہیں مثلاً اسکوریا ل لائبریری میں ہشمار مخطوطے ابھی تک محققین کی نگاہ التفات کے منتظر ہیں۔ اگر ان ذخیروں کو کھنگالا جائے تو مسلمانوں کے کارناموں کے جس حقے کو دیکھ کر آج ہم حیران ہو رہے ہیں یہ ان کے واقعی اور حقیقی کارناموں کا حشر عشر بھی نہ نکلے۔

زیر نظر کتاب میں میں نے معلوم مآخذ سے قطرہ قطرہ جمع کر کے اندلس کے مسلمانوں کے سائنسی کارناموں کا ایک جائزہ پیش کیا ہے لیکن انسانی کاوشوں میں اغلاط کے امکان کو کبھی نظر انداز نہیں کیا جاسکتا۔ میں اہل علم و تاریخ سائنس کے طلبہ سے درخواست کرتا ہوں کہ جہاں کہیں کوئی غلطی دیکھیں مجھے آگاہ فرمائیں تاکہ آئندہ ایڈیشن میں تصحیح کی جاسکے۔ آخر میں میں جناب ڈاکٹر پروفسر خالد علوی کا شکریہ ادا کرتا اپنا فرض سمجھتا ہوں کہ انہوں نے نہ صرف حوالہ نگاری documentation کے جدید اسلوب کے سلسلے میں میری رہنمائی فرمائی بلکہ اس کتاب کی طباعت بھی انہیں کی کوشش اور حوصلہ افزائی کی رہی منت ہے۔ نیز ادارہ تحقیقات اسلامی، اسلام آباد کے فاضل احباب بالخصوص جناب حافظ محمد طفیل ریسرچ فیلو اور جناب احمد خاں لائبریرین کا شکریہ گزار ہوں جن کی بدولت مجھے ادارہ کی گرانقدر لائبریری سے استفادہ کی سہولت حاصل رہی۔

طفیل ہاشمی

اسلام آباد

سائنس اور سائنسی طریق کار

سائنس کا لغوی معنی | انگریزی لفظ سائنس، Science، لاطینی زبان کے لفظ Scientia، سے ماخوذ ہے جو علم و دانش کے مفہوم میں استعمال ہوتا ہے۔ عربی زبان میں سائنس کے لیے مطلقاً "العلم" کا لفظ استعمال کیا گیا ہے۔

اصطلاحی مفہوم | اصطلاح میں سائنس کا معنی محدود کر کے نظام فطرت کے ایسے علم کے ساتھ خاص کر دیا گیا ہے جو مشاہدہ، تجربہ اور غور و فکر سے حاصل ہو۔ انسائیکلو پیڈیا بریٹانیکا کے مقالہ نگار کے الفاظ میں :
"سائنس ایسے نتیجے کی تحقیق کا نام ہے جس سے عالمگیر اتفاق رائے حاصل کیا جاسکے"۔

۱۔ Britannica, xx, 115

۲۔ مورد، ۸۱۹

۳۔ Britannica, XX, 115، دیگر کئی ایک علماء نے سائنس کی اپنے اپنے انداز سے تعریف کی ہے۔ مثلاً ڈیمپٹر لکھتا ہے "سائنس مظاہر فطرت کے مربوط علم اور مختلف مظاہر کے باہمی تعلق کے تعقل کا نام ہے۔" (introduction,) رسل کے الفاظ میں، سائنس متعدد شخص حقائق کے عام قوانین حاصل ہونے والے علم کا نام ہے (ص ۱۰) سارٹن کے بقول: سائنس مربوط، مثبت علم کا نام ہے (۲۴۱۱) جیمز بی، کانٹ کے الفاظ میں، سائنس تصورات اور تصوراتی منصوبوں کا ایک مربوط سلسلہ ہے جس نے تجربات و مشاہدات کے نتائج میں نشو و ارتقاء حاصل کیا اور اس مزید تجربات و مشاہدات بار آور ہوئے (ص ۵۰) رضی الدین صدیقی کے مطابق، سائنس مشتمل ہے تجربات و مشاہدات اور ضبط اشیاء (بقیہ حاشیہ اگلے صفحہ پر)

Click For More Books

<https://archive.org/details/@zohaibhasanattari>

سائنسی علوم کی کلید کائنات کے قدرتی واقعات اور حالات کے مشاہدے سے کچھ نتائج اخذ کرنا ہے۔ پھر ان نتائج کو ایک نظم و ترتیب سے جمع کر دینا ہے۔ ہر رست سائنسی نتیجہ کو ہم ایک علمی حقیقت یا قانونِ قدرت سمجھتے ہیں۔ مشاہدہ، تجربہ اور غور و فکر سے حاصل ہونے والے علمی حقائق کے موتی جب ایک لڑی میں پرو دیے جائیں تو سائنس کہلاتے ہیں۔

انسان نے جب سے ہوش و آگاہی کی آنکھیں کھولی ہیں وہ اس طلسم ہستی کے معمے پر غور کر رہا ہے جو ہمارے چاروں طرف پھیلا ہوا ہے۔ اس وقت سے لے کر جب کہ ابتدائی عہد کا انسان پہاڑوں کے غاروں سے سر نکال کر سورج کو طلوع و غروب ہوتے دیکھتا تھا آج تک جب کہ وہ علم کی تجربہ گاہوں میں فطرت کے بیشمار حقائق بے نقاب دیکھ رہا ہے اس کتاب کہنے کے آغاز و انتہا کو ڈھونڈ رہا ہے۔ لیکن سائنس نہ ہمیں آغاز کے بارے میں کچھ بتا سکتی ہے اور نہ انجام سے آگاہ کر سکتی ہے۔ بقول اسپنسر:

”ماہیت اشیاء سے ہم بالکل ناواقف ہیں۔ ہم کو آغاز کی خبر ہے نہ انجام کی زیادہ سے زیادہ سائنس یہ کہہ سکتی ہے کہ مادہ کائنات ازل سے منتشر حالت میں تھا لیکن پھر یہ سوال پیدا ہوتا ہے کہ یہ حالت کیوں کمر پیدا ہوئی۔ اسی طرح مظاہر و موجودات کی نیرنگی کا سلسلہ کچھ ایسا لاتنا ہی ہے کہ سمجھ میں نہیں آتا انجام کیا ہوگا۔ حقیقت یہ ہے کہ علم حقیقی نہ حاصل ہوا ہے نہ ہوگا۔“

(بقیہ حاشیہ)

پر یعنی سائنس کی بنیاد صرف تجربے پر ہی مشتمل نہیں اور نہ ہی صرف تعقل و تفکر کا نتیجہ ہے بلکہ دراصل یہ ان سب کی آمیزش ہے (پیش لفظ، سائنس کا ارتقاء) مذکورہ بالا تعریفات میں صرف الفاظ و تعبیرات کا اختلاف ہے۔ مال ان سب کا ایک ہے۔

۱۷-66 Spencer، تھامس کی بھی یہی رائے ہے۔ 1، Cf. Modern Science،

سائنس کوئی جامد علم نہیں بلکہ پیہم مشاہدات اور مسلسل غور و فکر سے اخذ شدہ نتائج کا نام ہے۔ یہ ایک متحرک علم ہے۔ اگر یہ علم اپنے ارتقاء اور حرکت مسلسل کو ترک کر دے تو جلد ہی اپنی سائنسی حیثیت کھودیتا ہے۔

سائنسی طریق کار جدید سائنس کے نشو و ارتقاء کے اسباب جاننے کے لیے سائنسی طریق کار کا سمجھنا ضروری ہے۔ سائنسی طریق تحقیق ایسے حقائق کے مشاہدے پر مبنی ہے جو مشاہدہ کرنے والوں کو اس قابل بناوے کہ وہ زیر غور حقائق پر حاوی قانون کلی دریافت کر سکیں۔ چنانچہ سائنسدانوں کے لیے علم کی بنیاد مشاہدات، غور و فکر، پیمائش، آزمائش اور تجربات پر ہوتی ہے۔ وہ اپنے مخصوص طریقوں سے علم و تحقیق کا جائزہ لیتے ہیں اور فکر و نظر کی گتھیاں سلجھاتے ہیں۔ سائنسدان اس طریق تحقیق کو سائنسی طریق کار کہتے ہیں۔

سائنسی طریق تحقیق کتنے مراحل ہیں،

۱۔ مشاہدہ و تجربہ

۲۔ اخذ نتائج

۳۔ تنظیم نتائج

مشاہدہ مظاہر فطرت اور احوال کائنات سائنس کا خام مواد ہیں اور ان کا باہمی تعلیلی رشتہ سائنس کی بنیاد ہے۔ سائنس کا اصل کام حقائق کے مشاہدہ سے شروع ہوتا ہے گویا مشاہدہ سائنس کے لیے نقطہ آغاز ہے سائنسی مفہوم کے اعتبار سے مشاہدہ وسیع معنوں میں استعمال ہوتا ہے۔ کسی چیز کا بغور دیکھنا، سننا، محسوس کرنا، چکھنا،

۱۰ Singer, 2.

۲۰ E.R.E XI : 253.,

سنگینا اور کوئی ایسا پہلو ہے جسے ہمارے تجربات غلط ثابت نہ کر سکیں مشاہدہ ہمیشہ انتخابی ہوتا ہے اور جان اسٹوارٹ مل اس کے بارے میں لکھتا ہے:

مشاہدات کی تقسیم اور اس کے منظر پر غور و فکر ہمارے پیش نظر مقصد کو پورا نہیں کر سکتے اس کے باوجود اس نوع کی تقسیم ابتدائی طور پر ناگزیر ہے۔ کارخانہ فطرت میں ربط ہے حلاکت پہلی نظر میں ہمیں انتشار ہی انتشار معلوم ہوتا ہے۔ ہر انتشار کا حقیقی معنوں میں تجزیہ کرنا چاہیے اس کے بعد انتشار کے اسباب میں سے واضح اسباب کو الگ کرنا چاہیے پھر اس سے واضح نتائج اخذ کرنے چاہیے جب ایسا کر لیا جائے تو ان سے معلوم ہوگا کہ کن اسباب پر یہ نتائج مرتب ہوئے ہیں۔ اس کے معلوم کرنے کے لیے ہمیں حقائق کو ایک دوسرے سے الگ کرنا چاہیے جو ہمارے ذہن میں نہیں ہیں مگر کارخانہ قدرت میں موجود ہیں۔ سب سے پہلے ہمیں ذہنی تجزیہ کرنا چاہیے اور ہر شخص جانتا ہے کہ ایسا کرنے میں ہر ذہن دوسرے سے ایک حد تک مختلف ہوتا ہے۔ مشاہدہ کار وہ نہیں جو نگاہ کے سامنے آنے والی اشیاء کو صرف دیکھ لے اور پس بلکہ حقیقی مشاہدہ کار وہ ہے جو ان اجزاء کا تجزیہ کرے جن سے مل کر وہ شے بنی ہے اور اس کے لیے غیر معمولی دانش کی ضرورت ہوتی ہے۔

تجربہ | بسا اوقات سائنسدان کائنات کے حالات و واقعات کا مشاہدہ براہ راست ان کی قدرتی حالت میں کرتا ہے لیکن بعض حالات میں وہ اپنی لیبارٹری میں کائنات کے مطلوبہ حالات و واقعات کو مصنوعی طور پر پیدا کر کے ان کا مشاہدہ کرتا ہے۔ یہی عمل تجربہ کہلاتا ہے۔

تجربہ کو مشاہدہ پر فوقیت حاصل ہے کیونکہ یہ زیادہ قابل اعتماد تجربہ کو ممکن

بناتا ہے۔ اس میں مشاہدہ کار تجربات کا اپنی مرضی سے بار بار اعادہ کر سکتا ہے جس کی وجہ سے اخذ شدہ نتائج میں غلطی کا امکان کم ہو جاتا ہے۔ نیز اس طرح تحقیق کو کم و بیش حصوں میں تقسیم کر کے تحقیقی کام کو آسان بنایا جاسکتا ہے۔ جان اسٹوارٹ مل کے نزدیک: ”تجربہ مشاہدے کی بہت بڑی توسیع ہے... بغیر تجربے کے مشاہدہ نتائج

اور بقاء باہمی کی تحقیق کر سکتا ہے لیکن اسباب کا ثبوت مہیا نہیں کر سکتا“ لیکن اس کا یہ مطلب ہرگز نہیں کہ تجربے کو ہر حالت میں مشاہدہ پر فوقیت حاصل ہے۔ بعض صورتیں اس کے برعکس بھی ہیں۔ مثلاً ارضیات، نباتات، فلکیات، موسمیات، تاریخ، عمرانیات اور دیگر معاشرتی علوم میں ہمیں زیادہ تر مشاہدے پر اکتفا کرنا پڑتا ہے اور میکانیات، طبیعیات، کیمیا اور دیگر طبعی علوم میں تجربے کی اس حد تک احتیاج ہے کہ اس کے بغیر ان علوم کا وجود ہی خطرے میں پڑ جاتا ہے۔

اخذ نتائج و تنظیم نتائج | سائنسی مطالعہ کے لیے پہلا قدم حقائق پر مہینچا اور اعداد و شمار اکٹھے کرنا ہے۔ اس ضمن میں غیر جانبداری انتہائی ضروری ہے اور جلد بازی، ابہام، دوسرے درجہ کی شہادت کی قبولیت، تجربے کے اعداد و شمار کو نتائج سے گڈ بڈ کر دینا یا پہلے سے سوچے سمجھے نظریہ پر اخذ کردہ حقائق کو چسپاں کر دینا انتہائی غلط اقدام ہے۔

دوسرا مرحلہ اعداد و شمار کا ٹھیک ٹھیک اندراج ہے۔ درحقیقت تمام سائنسی اکتشافات درست پیمائش، عددی نتائج کی دیدہ ریزی سے چھان بین اور صبر آزمائش کا ثمرہ ہیں۔ تیسرا مرحلہ اعداد و شمار کو مفید شکل میں لانا ہے۔ چونکہ اعداد و شمار تعداد میں بہت زیادہ ہو سکتے ہیں اور اس وقت تک مفید نہیں ہو سکتے جب تک کہ ان کا مزید تجزیہ کر کے نہیں

آسان اصطلاحات میں بدل نہ دیا جائے۔ یہاں غلطی کا واضح امکان رہتا ہے کیونکہ حقائق کو آسان اصطلاحات میں تبدیل کرنے میں کچھ نہ کچھ نظر انداز ہو سکتا ہے۔ اس لیے ایسی کوشش انتہائی محتاط اور معقولیت کی حد کے اندر ہونی چاہیے۔

حقائق سائنس کے لیے خام مواد کی حیثیت رکھتے ہیں۔ حقائق اگر ایک دوسرے سے الگ الگ اور لا تعلق ہوں تو کوئی سائنس پیدا نہیں کر سکتے اس لیے اس کے بعد سائنسی طریق کار کا لازمی مرحلہ عمومیت اور کلیہ سازی ہے جو مطالعہ کو طبعی منزل پر لے آتا ہے۔ واقعات کے سارے سلسلے میں ایک یکسانیت دیکھی جاتی ہے جو ان کا قانون کہلاتی ہے ایک فارمولہ تلاش کیا جاتا ہے جو ان سب پر لاگو ہوتا ہے یا حقائق کے ایک مجموعے کی پہلے سے ایک مصدقہ قانون سے مطابقت دکھائی جاتی ہے۔ واقعات کے مجموعہ کو مسبب و رابطہ تلاش کر کے متحد کر دیا جاتا ہے۔ سمجھنے والے کی تلاش میں سائنس دان کو کبھی اپنی بصیرت کی مدد مل جاتی ہے لیکن اکثر وہ یکے بعد دیگرے چابیاں لگاتا جاتا ہے حتیٰ کہ اسے صحیح چابی مل جاتی ہے جو نالے کو کھول دیتی ہے۔ کسی قانون کی تلاش میں کبھی استقرائی طریقہ اختیار کیا جاتا ہے اور کبھی استخراجی اور گاہے سائنس دان دونوں طریقوں کے امتزاج سے کوئی قانون تلاش کرنے میں کامیاب ہو جاتا ہے جس کی مثال نیوٹن کی Principia ہے۔ جس میں اسباب سے حقائق اور حقائق سے اسباب کی طرف دوہرا سفر ہے۔

اسلام اور سائنس

پیغمبر اسلام (صلی اللہ علیہ وسلم) نے جب غارِ حرا سے باہر آکر بتایا کہ مجھے حکم دیا گیا ہے:

اِقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ
خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ - اِقْرَأْ
رَبُّكَ الْإِكْرَامُ - الَّذِي
عَلَّمَ بِالْقَلَمِ - عَلَّمَ الْإِنْسَانَ
مَا لَمْ يَعْلَمْ لَہ

اپنے رب کے نام سے پڑھ جو سب کا
بنانے والا ہے جس نے آدمی کو جسے
ہوئے خون سے پیدا کیا۔ پڑھ! اور
تیرا رب بڑا کریم ہے جس نے علم
سکھایا قلم سے۔ انسان کو وہ باتیں
سکھائیں جو وہ نہیں جانتا۔

اس وقت اہل عرب کی اکثریت نوشت و خواند سے بے بہرہ تھی۔ یہود اور مسیحی جو اہل علم سمجھے جاتے تھے ان کی علمیت کتب مقدسہ کی تعلیم اور اس کی من مانی تاویلات تک محدود تھی۔ علم کی جو شمع بابل، نینوی اور مصر میں اعم قدیمہ نے جلانی تھی ایٹھنر کے راستے اسکندریہ پہنچ کر دم توڑ چکی تھی۔ روم کے جنگی تسلط کے باعث مسیحیت کو فروغ حاصل ہوا تو اس نے سیاسی غلبہ و اقتدار پر اکتفا نہ کیا بلکہ آزادانہ غور و فکر پر بھی پابندی عائد کر دی۔ ڈریسپر کے مطابق: "مسیحیت کی تاریخ میں سب سے نامبارک وہ دن تھا جب اس نے اپنے آپ کو سائنس سے علیحدہ کر لیا اس نے آریجن کو جو اس زمانہ (۳۳۱ء) میں کلیسا

کی طرف سے سائنس کا بہت بڑا وکیل اور سرپرست تھا مجبور کیا کہ وہ اسکندریہ
چھوڑ کر قیصریہ چلا جائے۔ مذہب، (مسیحیت) اور سائنس میں باقاعدہ معرکہ کا آغاز
اس وقت (۳۱۴ء) ہوا جب کہ ایک جاہل اور متعصب پادری سینٹ سائرل
اسکندریہ کا بشپ تھا اس کے ایماء سے ہائی پیشیا کو جو یکچہرہ دینے جا رہی تھی پادریوں
نے گھیر لیا اور بیچ بازار میں اس کے کپڑے نوچ ڈالے، اسے بالکل برہنہ کر دیا اور کھینچتے
گھسیٹتے ہوئے ایک گرجا میں لے گئے جہاں عصائے پطرس کی متواتر ضربوں سے اس کا
سر توڑا گیا اس کی لاش کے ٹکڑے ٹکڑے کیے گئے گوشت پوست کو سپیوں سے چھپلا
گیا اور ہڈیاں آگ میں جھونک دی گئیں۔ مدارس بند کر دیے گئے اور تاجداران سلسلہ
بطلمیوسیہ کا جمع کیا ہوا کتب خانہ جس میں سات لاکھ کتابیں تھیں نذر آتش کر دیا گیا۔^۱
حران اور جندیسا پور میں علمی روشنی کے مدہم آثار باقی تھے^۲ کہ فاران کی چوٹی سے اسلام
کا سورج طلوع ہوا جس نے انسانیت کو پہلا پیغام یہی دیا کہ: ”پڑھو!“ اسلام میں علم
کی اہمیت کا اندازہ اس امر سے لگایا جاسکتا ہے کہ قرآن حکیم کے بیان کے مطابق
انسان کو روئے زمین پر خلافت کا بلند ترین منصب محض علمی برتری کی بناء پر دیا گیا۔
درج ذیل آیات میں یہ حقیقت واضح کی گئی ہے:

وَإِذْ قَالَ رَبُّكَ لِلْمَلٰٓئِكَةِ إِنِّي جَاعِلٌ	اور جب تیرے پروردگار نے فرشتوں سے
فِي الْأَرْضِ خَلِيفَةً قَالُوا أَتَجْعَلُ	کہا کہ میں زمین میں ایک نائب بنانے
فِيهَا مَنْ يَفْسِدُ فِيهَا وَيَسْفِكُ	والا ہوں۔ فرشتوں نے کہا کیا تو اسے نائب

^۱ معرکہ مذہب و سائنس، ۷۶، ۷۷، ۷۸، ۷۹، ۸۰، ۸۱، ۸۲

^۲ قفلی، ۱۱۵، ۱۱۶، ۱۱۷، ۱۱۸

^۳ قرآن، ۹۶، ۱۰۹

الدِّمَاءِ وَنَحْنُ نُسَبِّحُ بِحَمْدِكَ
وَنُقَدِّسُ لَكَ قَالَ إِنِّي أَعْلَمُ
مَا لَا تَعْلَمُونَ - وَعَلَّمَ آدَمَ
الْأَسْمَاءَ كُلَّهَا ثُمَّ عَرَضَهُمْ
عَلَى الْمَلَائِكَةِ فَقَالَ أَنْبِئُونِي
بِأَسْمَاءِ هَؤُلَاءِ إِنْ كُنْتُمْ
صَادِقِينَ - قَالُوا سُبْحَنَكَ لَا
عِلْمَ لَنَا إِلَّا مَا عَلَّمْتَنَا إِنَّكَ
أَنْتَ الْعَلِيمُ الْحَكِيمُ - قَالَ
يَا آدَمُ أَنْبِئْهُمْ بِأَسْمَائِهِمْ فَلَمَّا
أَنْبَأَهُمْ بِأَسْمَائِهِمْ قَالَ
أَلَمْ أَقُلْ لَكُمْ إِنِّي أَعْلَمُ
غَيْبَ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَ
أَعْلَمُ مَا تُبْدُونَ وَمَا كُنْتُمْ
تَكْتُمُونَ ۝

بنانا ہے جو زمین میں فساد انگیزی اور
خوں ریزی کرے گا حالاں کہ ہم تیری مدح
و ستائش کرتے ہیں۔ فرمایا، مجھے ان امور
کا علم ہے جو تم نہیں جانتے۔ اللہ نے آدم
کو سب چیزوں کے نام سکھا دیئے پھر
انہیں فرشتوں کے سامنے کر کے فرمایا،
اگر تم سچے ہو تو ان چیزوں کے نام بتاؤ۔
انہوں نے کہا تو پاک ہے ہمیں تو صرف
انہی باتوں کا علم ہے جو تو نے ہمیں سکھائیں
بے شک تو ہی جانتے والا حکمت والا
ہے۔ فرمایا اے آدم! فرشتوں کو ان چیزوں
کے نام بتاؤ۔ جب آدم نے ان کے نام بتا
دیئے تو فرمایا: میں آسمانوں اور زمین کی پوشیدہ
چیزیں جانتا ہوں اور ان امور سے آگاہ
ہوں جنہیں تم ظاہر کرنے ہو اور جو چھپاتے ہو۔

قرآن حکیم نے نبوت کے چار گانہ فرائض میں دواہم فریضے تعلیم کتاب اور

تعلیم حکمت بتائے ہیں:

اللہ نے مومنوں پر احسان کیا کہ ان میں
ان ہی میں کا ایک رسول بھیجا جو ان پر

لَقَدْ مَنَّ اللَّهُ عَلَى الْمُؤْمِنِينَ
إِذْ بَعَثَ فِيهِمْ رَسُولًا مِّنْ

أَنْفُسِهِمْ يَتْلُو عَلَيْهِمْ آيَاتِهِ
وَيُزَكِّيهِمْ وَيُعَلِّمُهُمُ الْكِتَابَ
وَالْحِكْمَةَ لَهُ

اللہ کی آیات پڑھتا ہے، انہیں پاک
کرتا ہے اور انہیں کتاب و حکمت
کی تعلیم دیتا ہے۔

يَرْفَعُ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا وَالَّذِينَ
أَوْتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ لَهُ

علماء کی کرامت و فضیلت حسب ذیل الفاظ میں بیان کی گئی ہے:

اللہ اہل ایمان اور اہل علم کے درجات
بلند کرتا ہے۔

يُؤْتِي الْحِكْمَةَ مَنْ يَشَاءُ وَمَنْ يُؤْتَ
الْحِكْمَةَ فَقَدْ أُوتِيَ خَيْرًا كَثِيرًا
لَا يَتَذَكَّرُ إِلَّا عِبَادُهُ
الْعَالِمُونَ لَهُ

جسے چاہتا ہے حکمت عطا کرتا ہے اور جسے
حکمت دی گئی اسے خیر کثیر سے نوازا گیا۔
اللہ سے اس کے بندوں میں سے اہل علم
ہی ڈرتے ہیں۔

هَلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَعْلَمُونَ
وَالَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ هـ
وَمَا يَسْتَوِي الْأَعْمَى
وَالْبَصِيرُ هـ

کیا عالم اور جاہل کبھی برابر ہو سکتے
ہیں۔

اندھا (جاہل) اور بینا (عالم) برابر نہیں
ہو سکتے۔

پیغمبر اسلامؐ نے اپنی حیات طیبہ میں علم و تعلیم کو انتہائی اہمیت دی۔ مسجد

۱۔ قرآن، ۳ : ۱۶۴

۲۔ ایضاً، ۵۸ : ۱۱

۳۔ ایضاً، ۲ : ۱۶۹

۴۔ ایضاً، ۳۵ : ۲۸

۵۔ ایضاً، ۳۹ : ۹

۶۔ ایضاً، ۳۵ : ۱۹

نبوی کے ساتھ صفحہ کا مدرسہ جاری فرمایا۔ غزوہ بدر کے موقع پر جو کفار و مشرکین قید ہوئے ان میں سے پڑھے لکھے قیدیوں کی رہائی کے لیے یہ فدیہ مقرر کیا گیا کہ مسلمانوں کے دس دس بچوں کو لکھنا پڑھنا سکھا دیں یہ غیر مسلموں کو تبلیغی خطوط لکھنے کے لیے اس حضرتؑ کے حکم سے حضرت زید بن ثابتؓ نے عبرانی اور سریانی زبانیں سیکھیں یہ مسلم کی اہمیت، فضیلت اور حصول کی ترغیب کے باب میں آپ کے بے شمار ارشادات ہیں مثلاً:

مَنْ يُرِدِ اللَّهُ بِهِ خَيْرًا يُفَقِّهْهُ فِي الدِّينِ وَانْشَأَ الْعِلْمُ بِالتَّعْلِيمِ بِهِ	اللہ جس سے بھلائی کا ارادہ کرتا ہے اسے دین کی سمجھ دیتا ہے اور علم سیکھنے سے آتا ہے۔
لَا حَسَدَ إِلَّا فِي اثْنَيْنِ : رَجُلٌ أَتَاهُ اللَّهُ مَالًا فَسَلَّطَهُ عَلَى مَلَكَتِهِ وَرَجُلٌ أَتَاهُ اللَّهُ الْحِكْمَةَ فَهُوَ يَقْضِي بِهَا وَيُعَلِّمُهَا	بس دو ہی آدمی قابل رشک ہیں۔ ایک وہ جسے اللہ نے مال دیا اور وہ اسے راہ خدا میں خرچ کرتا ہے۔ دوسرے وہ جسے اللہ نے حکمت سے نوازا اور وہ اس کے مطابق فیصلے کرتا ہے اور اس کی تعلیم دیتا ہے۔

۱۔ بخاری، ۸ باب ۵۸

۲۔ احمد، ۱: ۲۴۸

۳۔ طبقات، ۲: ۱۱۵

۴۔ بخاری، ۳ باب ۱۰، ۱۳

۵۔ بخاری، ۳، ۱۵؛

طَلَبُ الْعِلْمِ فَرِيضَةٌ عَلَى كُلِّ
مُسْلِمٍ ۱

طلب علم ہر مسلمان مرد اور عورت پر
فرض ہے۔

كَلِمَةُ الْحِكْمَةِ مَالَةٌ الْمُؤْمِنِ
حَيْثُ وَجَدَهَا فَهُوَ أَحَقُّ بِهَا ۲
مَنْ خَرَجَ فِي طَلَبِ الْعِلْمِ فَهُوَ فِي
سَبِيلِ اللَّهِ حَقٌّ يَرْجَعُ ۳

حکمت کی بات مومن کی متاعِ گم گشت ہے
جہاں بھی ملے وہی اس کا حق دار ہے۔
جو شخص طلب علم کے لیے سفر کرے وہ
راہِ خدا میں ہے تا آنکہ لوٹ آئے۔

ان کے علاوہ قرآن حکیم کی کثیر آیات اور آفتاب رسالت کی بے شمار روایات
میں علم کی اہمیت و فضیلت اور حصول علم کی ترغیب دی گئی ہے۔ یہاں آیات و
احادیث کا استقصاء مقصود نہیں ہم نے اسلام کا نقطہ نظر پیش کرنے کے لیے چند
ایک پر اکتفا کیا ہے۔

قرآن حکیم اور سائنسی طریق کار

سائنس کی بنیاد دو چیزوں پر ہے۔

۱۔ مشاہدہ (تجربہ دراصل مشاہدہ ہی ہے)

۲۔ غور و فکر

مشاہدات کا تعلق حواس سے ہے اور غور و فکر کا دماغ ہے۔ قرآن حکیم کے قریباً
ایک تہائی حصہ میں قدرت کے گونا گوں مظاہر کی طرف توجہ دلا کر مشاہدہ، مطالعہ اور

۱۔ ماجہ، مقدمہ، ۱۷

۲۔ ترمذی، کتاب العلم

۳۔ ترمذی، کتاب العلم باب ۱۹ :

غور و فکر کی دعوت دی گئی ہے۔

اس سلسلہ کی چند آیات درج ذیل ہیں

بے شک زمین و آسمان کی تخلیق، شب و روز کے اختلاف اور ان کشتیوں میں جو لوگوں کے لیے نفع آور چیزیں لے کر سمندر میں چلتی ہیں اور اس پانی میں جو اللہ نے آسمان سے اتارا پھر اسکی زمین کو پس از مرگ زندہ کیا اور زمین میں جانور پھیلانے اور ابر و باد کی گردش میں جو آسمان و زمین کے درمیان مسخر ہیں اس قوم کے لیے نشانیاں ہیں جو عقل رکھتی ہے۔

بے شک زمین و آسمان کی تخلیق اور شب و روز کے اختلاف میں ارباب دانش کے لیے نشانیاں ہیں جو کھڑے بیٹھے اور لیٹے اللہ کو یاد کرتے ہیں اور ارض و سما کی تخلیق میں غور و فکر کرتے ہیں (اور پکاراٹھتے ہیں) پروردگار! تو نے یہ سب کچھ عبث پیدا نہیں کیا۔ تو پاک ہے ہمیں آگ کے عذاب سے بچا۔

— إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ
وَاجْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ وَالْفُلْكِ
الَّتِي تَجْرِي فِي الْبَحْرِ بِمَا يَنْفَعُ
النَّاسَ وَمَا أَنْزَلَ اللَّهُ مِنَ السَّمَاءِ
مِنْ مَاءٍ فَأَحْيَا بِهِ الْأَرْضَ بَعْدَ
مَوْتِهَا وَبَثَّ فِيهَا مِنْ كُلِّ دَابَّةٍ
وَتَصْرِيفِ الرِّيْحِ وَالسَّحَابِ الْمُسَخَّرِ
بَيْنَ السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ لَا آيَاتٍ
لِقَوْمٍ يَعْقِلُونَ

— إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ
وَاجْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ آيَاتٍ
لِّأُولِي الْأَلْبَابِ — الَّذِينَ يَذْكُرُونَ
اللَّهَ قِيَمًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ
وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ
السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ رَبَّنَا مَا
خَلَقْتَ هَذَا بَاطِلًا سُبْحَانَكَ
فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ

۱۔ قرآن ۲۰، ۱۶۴

۲۔ ایضاً، ۳، ۱۹۰

۱۔ وَهُوَ الَّذِي مَدَّ الْأَرْضَ وَجَعَلَ
فِيهَا رَوَاسِيَ وَأَنْهَارًا وَمِنْ كُلِّ
الشَّجَرِ جَعَلَ فِيهَا زَوْجَيْنِ اثْنَيْنِ
يُفْشِي الْأَيْلَ النَّهَارَ إِنَّ فِي ذَلِكَ
آيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ ۝

۲۔ فَلَا يَنْصُرُونَ إِلَى الْإِلَهِ
كَيْفَ خَلَقَتْ وَآلِيَ السَّمَاءِ كَيْفَ
رُفِعَتْ وَآلِيَ الْجِبَالِ كَيْفَ
نُصِبَتْ وَآلِيَ الْأَرْضِ كَيْفَ
سُوِّجَتْ ۝

۳۔ هُوَ الَّذِي أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ
مَاءً لَكُمْ مِنْهُ شَرَابٌ وَمِنْهُ
شَجَرٌ فِيهِ تُسِيمُونَ - يُنْبِتُ
لَكُمْ بِهِ الزَّرْعَ وَالزَّيْتُونَ
وَالنَّخِيلَ وَالْأَعْنَابَ وَمِنْ
كُلِّ الشَّجَرِ - إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً
لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ ۝

وہ، وہ ہے جس نے زمین پھیلائی اور اس
میں پہاڑ اور نہریں رکھ دیں اور ہر قسم کے
پھلوں کے جوڑے بنائے۔ وہ رات سے
دن کو ڈھانکتا ہے۔ تحقیق اس میں غورو
فکر کرنے والوں کے لیے نشانیاں ہیں۔
کیا لوگ اونٹ کو نہیں دیکھتے کہ کیسے
پیدا کیا گیا اور آسمان کو کہ کیسے بلند کیا
گیا اور پہاڑوں کو کہ کیسے نصب
کیے گئے۔ اور زمین کو کہ کیسے پھیلائی
گئی۔

وہ وہ ہے جس نے آسمان سے تمہارے
لیے پانی اتارا جس سے تم پیتے ہو اور
اس سے درخت اُگتے ہیں جنہیں تم اپنے جانور
چرنے کے لیے چھوڑتے ہو۔ اسی تمہارے
لیے کھیتی، زیتون، کھجور، انگور اور ہر قسم
کے پھل اگاتا ہے۔ بے شک اس میں غورو
فکر کرنے والوں کے لیے نشانی ہے۔

۱۔ قرآن، ۱۳ : ۳

۲۔ ایضاً، ۸۸ : ۱۷-۲۰

۳۔ ایضاً، ۱۶ : ۱۰-۱۱

وَمِنْ آيَاتِهِ خَلْقُ السَّمَوَاتِ
وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافُ السِّنِينَ
وَالْوَاكِعُ أَنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ
لِّلْعَالَمِينَ ۝

وَأَوَّلَ مَا يَرَوْنَ كَيْفَ يُبْدِئُ
اللَّهُ الْخَلْقَ ثُمَّ يُعِيدُهُ إِنَّ
ذَلِكَ عَلَى اللَّهِ يَسِيرٌ - قُلْ سِيرُوا
فِي الْأَرْضِ فَانظُرُوا كَيْفَ
بَدَأَ الْخَلْقَ ثُمَّ اللَّهُ يُنشِئُ
النَّشْأَةَ الْآخِرَةَ - إِنَّ اللَّهَ عَلَى
كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ ۝

وَكَايِنُ مِنْ آيَةٍ فِي
السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ يَتُرُونَ
عَلَيْهَا وَهُمْ عَنْهَا مُعْرِضُونَ ۝
وَأَوَّلَ مَا يَنْظُرُونَنِي مَلَكُوتِ
السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَمَا خَلَقَ
اللَّهُ مِنْ شَيْءٍ وَأَنْ عَسَى أَنْ
يَكُونَ قَدِ اقْتَرَبَ أَجَلُهُمْ

اس کی نشانیوں میں سے ہے آسمانوں
اور زمین کی تخلیق اور تمہاری بولیوں اور
رنگوں کا اختلاف۔ تحقیق اس میں اہل علم
کے لیے نشانیاں ہیں۔

کیا وہ دیکھتے نہیں کہ اللہ کیسے تخلیق کا
آغاز کرتا ہے پھر اس کا اعادہ کرے گا
یہ کام اللہ پر بہت آسان ہے۔ کہہ! زمین
پر چلو پھرو پھر دیکھو کہ کیسے تخلیق کا
آغاز ہوا پھر اللہ پیدا کرے گا دوسری
پیدائش۔ بے شک اللہ ہر چیز پر
قادر ہے۔

آسمانوں اور زمین میں بہت سی
نشانیاں ہیں جن پر ان کا گزر ہوتا ہے
لیکن ان پر دھیان نہیں کرتے۔

کیا انہوں نے آسمانوں اور زمین کی
سلطنت پر غور نہیں کیا اور اللہ کی مخلوق
پر اور اس بات پر کہ شاید ان کا وعدہ
قریب آگیا ہو۔ پس اس کے بعد

۱۱۱ ایضاً، ۳۰ : ۲۲

۱۱۲ ایضاً، ۲۹ : ۱۹-۲۰

۱۱۳ ایضاً، ۱۲ : ۱۰۵

نَبَأْتِي حَدِيثَ بَعْدَهُ يُؤْمِنُونَ ۚ
فَلْيَنْظُرِ الْإِنْسَانُ إِلَى
طَعَامِهِ أَتَأْتِبُنَا الْمَاءَ صَبِيًا
ثُمَّ شَقِقْنَا الْأَرْضَ مِنْ شَقَا
فَأَنْبَتْنَا فِيهَا حَبًّا وَعِنَبًا وَقَضْبًا
وَزَيْتُونًا وَنَخْلًا وَحَدَّاثًا
غُلْبًا وَأَفَاكِهِمْ وَأَبَا مَتَاعًا لَكُمْ
وَلَا نَعَامٍ لَكُمْ ۚ

ۚ أَوَلَمْ يَرْوِ إِلَى الطَّيْرِ
فَوْقَهُمْ طِفًّا ذِي قَبْضٍ ۚ
ۚ قُلْ أَتُنْكُمُ لَتَكْفُرُونَ
بِالَّذِي خَلَقَ الْأَرْضَ فِي يَوْمَيْنِ
وَتَجْعَلُونَ لَهُ أَندَادًا ذَلِكَ
رَبُّ الْعَالَمِينَ وَجَعَلَ فِيهَا
رَوَاسِيَ مِنْ فَوْقِهَا وَبَرَكْنَا فِيهَا
وَقَدَّرْنَا فِيهَا أَقْوَاتَهَا فِي أَرْبَعَةِ
أَيَّامٍ سَوَاءً لِلشَّائِلِينَ ۚ

کس بات پر ایمان لاؤ گے۔
انسان کو چاہئے کہ اپنے کھانے کی طرف
نظر کرے کہ ہم نے پانی برسایا پھر ہم نے
زمین کو شق کیا پھر ہم نے اس میں
غلے، انگور، ترکاری، زیتون کھجور
اور گنجان باغات، میوے اور چارہ پیدا
کیا۔ تمہارے لیے اور تمہارے چوپائیوں
کے لیے۔

کیا وہ اپنے اوپر پرندوں کو نہیں دیکھتے جو بھی
پر پھیلائے ہوئے ہیں اور کبھی سمیٹ لیتے ہیں۔
کہہ! کیا تم ایسے خدا کا انکار کرتے ہو
جس نے دو روز میں زمین پیدا کی۔
اور تم اس کے شریک ٹھہرتے ہو۔ وہی
سب جہانوں کا پروردگار ہے اس
نے زمین کے اوپر پہاڑ رکھ دیئے
اور زمین میں برکت دی اور اس میں
غذا میں رکھ دیں چار روز میں جو مساوی
ہیں مانگنے والوں کے لیے۔

۱۸۵ : ۷

۲۳ : ۸۰

۱۹ : ۶۷

۱۰ : ۴۱

هـ اَنْظُرُوا اِلَى ثَمَرِهِ اِذَا ثَرَوٰ
يَنْعِهِ ۝
اس کے پھل کو دیکھو جب وہ پھلتا ہے
ہے اور اس کے پکنے کو دیکھو۔

الغرض قرآن حکیم انسان کو مشاہدہ اور غور و فکر کی دعوت دیتا ہے کہ وہ اپنے
سامنے پھیلی ہوئی وسیع و عریض کائنات اور اس میں موجود تمام مظاہر اور ان میں
پوشیدہ سلسلہ اسباب و علل اور اسرار و رموز پر غور و فکر کرے کیوں کہ یہ ایک
علیم و حکیم خالق کی ایک عظیم تخلیق ہے جس کا کوئی ذرہ بے مقصد نہیں ہے۔
هـ كَذٰلِكَ يُبَيِّنُ اللّٰهُ لَكُمْ
الْآيٰتِ لَعَلَّكُمْ تَتَفَكَّرُوْنَ ۝
اللہ تعالیٰ اس طرح تمہارے لیے آیات
بیان کرتا ہے تاکہ تم غور و فکر کرو۔

قرآن حکیم اور تسخیر کائنات

سائنس مادی دنیا کی تسخیر کے منظم طریقے کا نام ہے۔ قرآن حکیم نے انسان کی توجہ
تسخیر کائنات کی طرف مبذول کراتے ہوئے انسان کے علم و جستجو کو ہمیںز لگائی ہے۔
چنانچہ ارشاد فرمایا:

هـ اللّٰهُ الَّذِیْ سَخَّرَ لَكُمُ الْبَحْرَ
لِتَجْرِیَ الْفُلُکَ فِیْهِ بِأَمْرِہِ
وَلِتَبْتَغُوْا مِنْ فَضْلِہِ وَلَعَلَّكُمْ
تَشْكُرُوْنَ وَسَخَّرَ لَكُم مَّا فِی
السَّمٰوٰتِ وَمَا فِی الْاَرْضِ مِنْ
اللہ وہ ہے جس نے تمہارے لیے سمندر
مستخر کر دیے تاکہ ان میں اس کے حکم
سے کشتیاں چلیں اور تم اس کا فضل
تلاش کرو اور شکر ادا کرو۔ اور جو کچھ
آسمانوں اور زمین میں ہے سب

۱۱۹: ۶۱ ایضاً

۲۱۹: ۲ ایضاً

جَمِيعًا مِنْهُ إِنَّ فِي ذَلِكَ
لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ ۝

۝ وَ سَخَّرَ لَكُمُ الْفَلَكَ لِتَجْرِيَ
فِي الْبَحْرِ بِأَمْرِهِ وَ سَخَّرَ لَكُمُ
الْأَنْهَارَ وَ سَخَّرَ لَكُمُ الشَّمْسَ
وَالْقَمَرَ دَاثِبَيْنِ وَ سَخَّرَ لَكُمُ
الَّيْلَ وَ النَّهَارَ ۝

۝ أَلَمْ تَرَوْا أَنَّ اللَّهَ سَخَّرَ لَكُمُ
مَا فِي السَّمَوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ
وَأَسْبَغَ عَلَيْكُمْ نِعَمَهُ ظَاهِرَةً وَ
بَاطِنَةً ۝

۝ وَ سَخَّرَ لَكُمُ اللَّيْلَ وَ النَّهَارَ
وَالشَّمْسَ وَ الْقَمَرَ وَ النُّجُومَ
مُسَخَّرَاتٍ بِأَمْرِهِ إِنَّ فِي ذَلِكَ
لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يُحِقُّونَ - وَمَا

تمہارے لیے مسخر کر دیا گیا ہے۔ بیشک
اس میں غور و فکر کرنے والوں کے لیے
نشانیوں ہیں۔

اللہ نے تمہارے لیے کشتیاں مسخر کر
دیں جو اس کے حکم سے سمندر میں چلتی ہیں۔
اور تمہارے لیے دریا مسخر کر دیے اور
سورج اور چاند دونوں جو گردش کناں
ہیں تمہارے لیے مسخر کر دیے اور شب
روز بھی۔

کیا تم نے نہیں دیکھا کہ اللہ نے وہ سب
کچھ جو آسمانوں اور زمین میں ہے تمہارے
لیے مسخر کر دیا اور تم پر اپنی ظاہری و
باطنی نعمتیں پوری کر دیں۔

شب و روز، شمس و قمر اور ستارے اللہ
نے اپنے حکم سے تمہارے لیے مسخر کر دیے۔
بے شک اس میں عقل مند لوگوں کے
لیے نشانیاں ہیں۔ اور زمین میں جو کچھ

۱۔ قرآن، ۲۵ : ۱۲

۲۔ ایضاً، ۱۲ : ۳۲-۳۳

۳۔ ایضاً، ۳۱ : ۲۰

ذَرَأَلَكُمْ فِي الْأَرْضِ مُخْتَلِفًا
أَلْوَانُهُ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِّقَوْمٍ
يَذْكُرُونَ وَهُوَ الَّذِي سَخَّرَ
الْبَحْرَ لَنَا كُلًّا وَمِنْهُ لَحْمًا طَرِيًّا
وَتَسْتَخْرِجُوهَا مِنْهُ حَبًا
وَتَلْبَسُونَهَا وَتَرَى الْفُلُكَ
مَوَاحِرَ فِيهِ وَلِتَبْتَغُوا مِنْ
فَضْلِهِ وَلَعَلَّكُمْ تُشْكُرُونَ لَهُ

۱۔ اَلَمْ تَرَ اَنَّ اللّٰهَ يُوَلِّجُ اللَّيْلَ
فِي النَّهَارِ وَيُوَلِّجُ النَّهَارَ فِي
الَّيْلِ وَسَخَّرَ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ
كُلٌّ يَجْرِي اِلَىٰ اَجَلٍ مُّسَمًّى

۲۔ اللّٰهُ الَّذِي رَفَعَ السَّمٰوٰتِ
بِغَيْرِ عَمَدٍ تَرَوْنَهَا اَنَّمَا اَسْتَوٰى
عَلَى الْعَرْشِ وَسَخَّرَ الشَّمْسَ
وَالْقَمَرَ كُلٌّ يَجْرِي

تمہارے لیے آگتا ہے۔ رنگارنگ
اس میں نشانی ہے ان لوگوں کے لیے
جو نصیحت حاصل کرنا چاہیں۔ وہ وہ
ہے جس نے تمہارے لیے سمندر کو مسخر
کر دیا تاکہ اس میں سے تازہ گوشت
کھاؤ اور اس میں سے زبور نکالو جس کو
تم پہنتے ہو اور تو کشتیوں کو دیکھتا ہے
اس میں پانی کو چیرتی ہوتی چلتی ہیں تاکہ تم
خدا کا رزق تلاش کرو، اور شکر بجالاؤ۔

کیا تو نے نہیں دیکھا کہ اللہ رات کو دن
میں اور دن کو رات میں داخل کرتا
ہے اور اس نے شمس و قمر مسخر کر دیے
ہر ایک ایک مدت مقررہ تک چلتے
رہیں گے۔

اللہ وہ ہے جس نے آسمانوں کو بغیر ستون
کے بلند کر دیا۔ تم انہیں دیکھ رہے ہو۔
پھر عرش پر قائم ہوا اور شمس و قمر کو کام
پر لگا دیا۔ ہر ایک مقررہ وقت تک

۱۶، اَيْضًا، ۱۲ : ۱۴

۳۱ : ۲۹، اَيْضًا

لَا جَلَّ مُسْتَىٰ لَهُ

چلتا رہے گا۔

وَخَلَقَ لَكُمْ مَآ فِي الْأَرْضِ

اللہ نے تمہارے ہی لیے پیدا کیا ہے وہ

جَمِيعًا

سب کچھ جو زمین میں ہے۔

قرآن حکیم اور نظم کائنات

قرآن حکیم سے معلوم ہوتا ہے کہ کائنات میں بھرے ہوئے مظاہر فطرت ایک ایسے قانون اور تنظیم سے وابستہ ہیں جس میں کہیں کوئی تغیر و تبدل نہیں ہوتا۔ اس حقیقت کو ان الفاظ میں بیان کیا گیا۔

کیا تو خدا کی تخلیق میں کوئی نقص دیکھتا

مَا تَرَىٰ فِي خَلْقِ الرَّحْمَنِ مِن تَفْوُتٍ ۚ فَاَرْجِعِ الْبَصَرَ هَلْ تَرَىٰ مِنْ فُطُورٍ ثُمَّ اَرْجِعِ الْبَصَرَ

ہے؟ ذرا آنکھ اٹھا کر دیکھ بھلا تجھ کو

تَرَىٰ مِنْ فُطُورٍ ثُمَّ اَرْجِعِ الْبَصَرَ

آسمان میں کوئی شکاف نظر آتا ہے؟

كَاَتَيْنِ يَنْقَلِبُ إِلَيْكَ الْبَصَرُ خَاسِئًا وَهُوَ حَسِيرٌ

پھر بار بار نظر کر، نظریں سے پاس ناکام ہو کر

كَاَتَيْنِ يَنْقَلِبُ إِلَيْكَ الْبَصَرُ خَاسِئًا وَهُوَ حَسِيرٌ

اور تھک کر لوٹ آئے گی۔

انسانی تخلیق اور مراحل تخلیق پر قرآن حکیم نے انتہائی بلند انداز سے درج ذیل گفتگو فرمائی۔

انسانی تخلیق اور مراحل تخلیق پر قرآن حکیم نے انتہائی بلند انداز سے درج ذیل گفتگو فرمائی۔

اس نے انسان کو ٹھیکری کی طرح بننے

وَخَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ صَلْصَالٍ كَالْفَخَّارِ

والی مٹی سے پیدا کیا۔

۱۔ قرآن، ۱۳ : ۲

۲۔ ایضاً، ۲ : ۲۹

۳۔ ایضاً، ۶۷ : ۳-۴

۴۔ ایضاً، ۵۵ : ۱۴

وَمِنْ خَلْقِكُمْ مِنْ نَفْسٍ وَاحِدَةٍ
وَخَلَقَ مِنْهَا زَوْجَهَا وَبَثَّ
مِنْهُمَا رِجَالًا كَثِيرًا وَنِسَاءً ۚ
وَالَّذِي أَحْسَنَ كُلَّ شَيْءٍ ذَلِكُ
وَبَدَأَ خَلْقَ الْإِنْسَانِ مِنْ طِينٍ
ثُمَّ جَعَلَ نَسْلَهُ مِنْ سُلالَةٍ مِنْ
مَاءٍ مَهِينٍ ثُمَّ سَوَّاهُ وَنَفَخَ
فِيهِ مِنْ رُوحِهِ وَجَعَلَ لَكُمُ
السَّمْعَ وَالْأَبْصَارَ وَالْأَفْئِدَةَ
قَلِيلًا مَّا تَشْكُرُونَ ۝

وَلَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ
مِنْ سُلالَةٍ مِنْ طِينٍ - ثُمَّ
جَعَلْنَاهُ نُطْفَةً فِي قَرَارٍ مَكِينٍ ثُمَّ
خَلَقْنَا النُّطْفَةَ عَلَقَةً
فَخَلَقْنَا الْعَلَقَةَ مُضْغَةً
فَخَلَقْنَا الْمُضْغَةَ عِظًا مَّا
فَكَسَوْنَا الْعِظَامَ لَحْمًا ثُمَّ
أَنْشَأْنَاهُ خَلْقًا آخَرَ فَتَبَرَّكَ

تمیں ایک جان سے پیدا کیا۔ اسی سے
اس کا جوڑا بنایا اور ان دونوں سے بہت
سے مرد اور عورتیں پھیلا دیں۔

وہ وہ ہے جس نے ہر چیز کو خوب بنایا
اور انسان کی تخلیق کا آغاز مٹی سے کیا
پھر اس کی نسل کو ایک بے قدر پانی کے
خلاصہ سے بنایا۔ پھر اس کے اعضاء
درست کئے پھر اس میں اپنی رُوح
پھونکی اور تمہیں کان، آنکھیں اور دل
دیے۔ تم لوگ بہت کم شکر کرتے ہو۔

ہم نے انسان کو مٹی کے خلاصہ سے بنایا
پھر ہم نے اس کو نطفہ سے بنایا جو ایک
محفوظ مقام (رحم) میں رہا پھر ہم نے اس
نطفہ کو جما ہوا خون بنا دیا۔ پھر ہم نے
اس خون کو بوٹی کی شکل دی پھر ہم نے
اس بوٹی کو ہڈی بنا دیا۔ پھر ہم نے اس
ہڈی پر گوشت چڑھایا پھر ہم نے اس کو
ایک دوسری ہی کی طرح کی مخلوق بنایا۔

۱۱۴، قرآن

۷۳۲، ایضاً

اللَّهُ أَحْسَنُ الْخَالِقِينَ ۝

بڑی شان والا ہے اللہ جو بہترین خالق ہے

حیوانات کے بارے میں قرآن حکیم نے یہ بتاتے ہوئے کہ وہ ایک نظم میں
منسلک اور گروہ درگروہ ہیں فرمایا :

وَمَا مِنْ دَابَّةٍ فِي الْأَرْضِ

وَلَا طَائِرٍ يَطِيرُ بِجَنَاحَيْهِ

إِلَّا أَمَّمُ أَمْثَالَكُمْ ۝

جتنے جاندار زمین پر چلتے ہیں اور جتنے

پرندے اپنے پروں سے اڑتے ہیں وہ

سب تمہاری طرح کے گروہ ہیں۔

سورة النمل میں چوٹیوں کے نظم زندگی سے اس طرح نقاب کشائی کی ہے۔

قَالَتْ نَمْلَةٌ يَا أَيُّهَا النَّسْلُ

ادْخُلُوا مَسْكِنَكُمْ لَا

يَحْطِمَنَّكُمْ سُلَيْمَانُ وَجُنُودُهُ

وَهُمْ لَا يَشْعُرُونَ ۝

ایک چوٹی نے کہا: بس چوٹیوں!

اپنے اپنے سوراخوں میں گھس جاؤ

کہیں تم کو سلیمان اور ان کا لشکر بے خبری

میں روند نہ جائیں۔

وَاِنَّ لَكُمْ فِي الْأَنْعَامِ

لَعِبْرَةً نُّسْقِيكُمْ مِنْهَا فِي

بَطُونِهِ مِنْ بَيْنِ قَرْنَيْ

دَمْرٍ لَّيَبْنَا خَالِضًا شَائِغًا

لِلشَّرِبِ ۝

چوپایوں کے بارے میں تمہیں سوچنا چاہیے۔

ہم تمہیں پلاتے ہیں۔ اس کے پیٹ

میں سے گوبر اور خون کے بیج سے

ستھرا دودھ جو خوش گوار ہے پینے

والوں کے لیے۔

۱۔ قرآن، ۲۳ : ۱۲-۱۳

۲۔ ایضاً، ۶ : ۳۸

۳۔ ایضاً، ۲۷ : ۱۸

۴۔ ایضاً، ۱۶ : ۶۶

وَاَوْحِ رَبُّكَ اِلَى النَّحْلِ اِذَا
اَتَّخَذِي مِنَ الْجِبَالِ بُيُوتًا وَّ
مِنَ الشَّجَرِ وَمِمَّا يَعْرِشُونَ
لَتَمَّ كُلِّي مِنَ كُلِّ الشَّيْءِ فَاَسْلُكِي
سَبِيلَ رَأْيِكَ ذَلَّا يَخْرُجُ مِنْ
بُطُونِهَا شَرَابٌ مُّخْتَلِفٌ اَلْوَانُهُ
فِيهِ شِفَاءٌ لِّلنَّاسِ اِنَّ فِي ذٰلِكَ
لَاٰيَةً لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ ۝

تیرے رب نے شہد کی مکھی کو حکم دیا کہ اپنا
مکان بنا، پہاڑوں میں، درختوں میں اور
جہاں ٹٹیاں باندھتے ہیں پھر ہر قسم کے
پھل کھا اور اپنے رب کے صاف استوں
پر چل۔ اس کے پیٹ سے مختلف رنگوں
کا مشروب نکلتا ہے جو لوگوں کے لیے
شفا بخش ہے۔ بے شک اس میں اس
قوم کے لیے نشانی ہے جو غور و فکر کرے۔

قرآن حکیم نے بتایا کہ اللہ نے اشیائے کائنات میں ہر چیز کو جوڑا جوڑا بنایا۔
آج کی دنیا میں حیوانات و نباتات کے علاوہ دیگر چیزوں کا بھی جوڑا جوڑا ہونا درحقیقت
کر لیا گیا ہے مثلاً بجلی کا منفی اور مثبت چارج اور مقناطیس کا قطب شمالی اور
قطب جنوبی لیکن قرآن نے اس حقیقت سے آج سے چودہ سو سال قبل ہی نقاب
اٹھاتے ہوئے فرمایا:

اَنْبَتْنَا فِيْهَا مِنْ كُلِّ شَرَاوِجٍ
بَهِيْجٍ ۝
وَمِنْ كُلِّ شَيْءٍ خَلَقْنَا زَوْجَيْنِ
لَعَلَّكُمْ تَذَكَّرُوْنَ ۝

زمین میں ہم نے ہر قسم کے پر رونق جوڑے
اُگائے۔
ہم نے ہر چیز کے جوڑے پیدا کیے تاکہ
تم سمجھو۔

۱۔ قرآن ۱۶ : ۶۶

۲۔ ایضاً، ۱۶ : ۶۸-۶۹

۳۔ ایضاً، ۵۰ : ۷

— سُبْحَنَ الَّذِي خَلَقَ الْأَزْوَاجَ
كُلَّهَا مِمَّا تُنْبِتُ الْأَرْضُ وَمِنْ
أَنْفُسِهِمْ وَمِمَّا لَا يَعْلَمُونَ —

پاک ہے وہ ذات جس نے زمین سے نکلنے
والی ہر چیز کے جوڑے بنائے اور لوگوں میں
اور دوسری چیزوں میں بھی جن کو وہ نہیں
جانتے۔

قرآن حکیم نے نباتات، کھیتی باڑی، زمین کی روئیدگی، پانی کی بہم رسانی، آفات
سماوی سے زمین کی حفاظت اور نباتات کے لیے مناسب درجہ حرارت، موسموں کے
تغیر و تبدل کے ایک منظم و مربوط عمل کی طرف توجہ دلاتے ہوئے ان امور کو اللہ تعالیٰ کی
حکمت تامہ، قدرت کاملہ و ربوبیت عامہ کے طور پر پیش کرتے ہوئے کہا۔

— وَاللَّهُ الَّذِي أَرْسَلَ الرِّيحَ
فَتَشِيرُ سَحَابًا فَيَسْقِيهِ إِلَى
بَلَدٍ مَيِّتٍ فَأَحْيَيْنَا بِهِ
الْأَرْضَ مِنْ بَعْدِ مَوْتِهَا —

اللہ وہ ہے جو ہواؤں کو بھیجتا ہے پھر وہ
بادلوں کو اٹھاتی ہیں پھر ہم ان کو خشک
قطعہ زمین کی طرف ہانک دیتے ہیں
پھر ہم اس کے پانی کے ذریعہ زمین کو
پس از مرگ زندہ کرتے ہیں۔

— اللَّهُ الَّذِي يُرْسِلُ الرِّيحَ
فَتَشِيرُ سَحَابًا فَيَبْسُطُ فِي السَّمَاءِ
كَيْفَ يَشَاءُ وَيَجْعَلُهُ كِسْفًا
فَتَرَى الْوَدْقَ يَخْرُجُ مِنْ خِلَالِهِ—
فَإِذَا أَصَابَ بِهِ مَنْ يَشَاءُ مِنْ

خدا ہی ہے جو ہواؤں کو چلاتا ہے تو وہ
بادل کو ابھارتی ہیں۔ پھر خدا اس کو جس
طرح چاہتا ہے آسمان میں پھیلا دیتا اور
تربہ تر کر دیتا ہے۔ پھر تم دیکھتے ہو کہ اس کے
بیچ میں سے مینہ نکلنے لگتا ہے پھر جب وہ

— قرآن ، ۱۶ : ۶۸ — ۶۹

— ایضاً ، ۱۵۰ —

عِبَادِهِ إِذَا هُمْ يَسْتَبْشِرُونَ
إِنْ كَانُوا مِنْ قَبْلِ أَنْ يُنْزَلَ
عَلَيْهِمْ مِنْ قَبْلِهِ لَكِبْلِسِينَ
فَانظُرْ إِلَى ثَرْجِ مَلَكَةِ اللَّهِ كَيْفَ يُخِي
الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا ۚ

اپنے بندوں میں سے جن پر چاہتا ہے
اسے برسا دیتا ہے تو وہ خوش ہو جاتے ہیں
اور پیشتر تو وہ مینہ کے اترنے سے پہلے ناامید
ہو رہے تھے۔ تو خدا کی رحمت کی نشانیوں
کی طرف دیکھ کہ وہ کس طرح زمین کو اس کے
مرنے کے بعد زندہ کرتا ہے۔

۱۔ اَلَمْ تَرَ اَنَّ اللّٰهَ يُزْجِي سَحَابًا
ثُمَّ يُؤَلِّفُ بَيْنَهُ ثُمَّ يَجْعَلُهُ
رُكَّامًا فَتَرَى الْوَدْقَ يَخْرُجُ
مِنْ خِلَالِهِ وَيُنْزِلُ مِنَ السَّمَاءِ
مِنْ جِبَالٍ فِيْهَا مِنْ بَرَدٍ
فَيُصِيبُ بِهٖ مَنْ يَّشَاءُ وَيُصْرِفُهُ
عَنْ مَنْ يَّشَاءُ ۚ

کیا تو نے نہیں دیکھا کہ خدا ہی بادلوں کو چلاتا
ہے پھر ان کو آپس میں ملا دیتا ہے پھر ان
کو تہ بہ تہ کر دیتا ہے پھر تم دیکھتے ہو کہ بادل
میں سے مینہ نکل کر برس رہا ہے اور آسمان
میں جو بادلوں کے پہاڑ ہیں ان سے اولے
نازل کرتا ہے تو جس پر چاہتا ہے برسا دیتا
ہے اور جس سے چاہتا ہے ہٹا رکھتا ہے۔

۲۔ هُوَ الَّذِي أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ
مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ نَبَاتَ كُلِّ
شَيْءٍ فَأَخْرَجْنَا مِنْهُ خَضِرًا
نُخْرِجُ مِنْهُ حَبًّا مُتَرَاكِبًا وَمِنْ
النَّخْلِ مِنْ طَلْعِهَا قِنْوَانٌ دَانِيَةٌ

وہی ہے جس نے آسمان سے پانی اتارا پھر
ہم نے اس سے ہر قسم کی نباتات اگائیں
اس سے سبز کھیتی پیدا کی جس کے تہ بہ تہ
دانے ہیں اور کھجور کے گابھے کہ پھل کے
گچھے جھکے ہوئے ہیں۔ انگور، زیتون اور

وَجَنَّتْ مِنْ أَعْنَابٍ وَالزَّيْتُونِ وَ
الرُّمَّانِ مُشْتَبِهًا وَغَيْرَ مُتَشَابِهٍ ۚ
وَآيَةٌ لَهُمُ الْأَرْضُ الْمَيْتَةُ
أَحْيَيْنَاهَا وَأَخْرَجْنَا مِنْهَا خَبثًا
فِيْنَهُ يَأْكُلُونَ وَجَعَلْنَا فِيْهَا جَنَّتٍ
مِّنْ نَّخِيلٍ وَأَعْنَابٍ وَفَجَّرْنَا
فِيْهَا مِنَ الْعُيُونِ لِيَأْكُلُوا
مِنْ ثَمَرِهِ وَمَا عَمِلَتْهُ أَيْدِيْهِمْ
أَفَلَا يَشْكُرُونَ ۚ

وَالْحَمْدُ لِلَّهِ الَّذِي أَنْزَلَ
مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَسَلَكَهُ
بَيْنَابِيعٍ فِي الْأَرْضِ ثُمَّ
يَخْرِجُ بِهِ زَرْعًا مُّخْتَلِفًا
أَلْوَانُهُ ثُمَّ يَهَيِّجُ فَتَرَاهُ
مُصْفَرًّا ثُمَّ يَجْعَلُهُ حُطَامًا
إِنَّ فِيْ ذَلِكَ لَذِكْرًا لِّأُولِي الْأَلْبَابِ ۚ

انار کے باغات با یک دگر متشابه۔
اور با یک دگر مختلف۔

اور ان کے لئے لسانی سے مردہ زمین
ہم نے اسے زندہ کیا اور اس سے دانے
پیدا کیے پس وہ وہی کھاتے
ہیں۔ اور اس میں ہم نے کھجور اور
انگور کے باغات پیدا کئے۔ اور
پانی کے چشمے بہائے تاکہ وہ ان کا پھل
کھائیں۔ حالانکہ وہ ان کے پیدا کردہ
نہیں ہیں۔ پھر کیا وہ شکر نہیں کرتے۔

کیا تو نے نہیں دیکھا کہ اللہ نے آسمان
سے پانی اتارا۔ پھر اسے زمین کے چشموں
سے چلایا پھر اس سے مختلف رنگوں
کی کھیتیاں اگا میں پھر وہ تیار ہوتی
ہے تو تو انہیں زرد و پچی ہوئی دیکھتا ہے
پھر وہ اسے چورا چورا کر ڈالتا ہے بیشک
اس میں عقل مندوں کے لئے نصیحت ہے۔

انسان نے جب سے کائنات پر غور و فکر شروع کیا تو اس نے زمین، آسمان
اور کائنات میں پھیلے ہوئے سیاروں کے بارے میں مختلف نقطہ ہائے نظر اختیار
کیے۔ فیشا غور کس زمین کو متحرک اور بطیموس ساکن مانتا تھا۔ بعد کے سائنسدانوں

۱۔ قرآن، ۶: ۹۹
۲۔ ایضاً، ۳۶: ۳۳-۳۶
۳۔ ایضاً، ۲۱: ۳۹

نے زمین کو متحرک اور سورج کو ساکن قرار دیا اور سائنس طویل مدت تک اندھیروں میں بھٹکنے کے بعد اس منزل تک پہنچی جس کی قرآن نے پہلے سے نشان دہی کر دی تھی۔ قرآن نے نہ صرف سورج اور چاند کو گردش کناں بتایا بلکہ پورے نظم فلكی کے باہمی مرتبط اور چند قواعد و اصول کے تحت منظم ہونے کی بھی نشاندہی کی سورج ذیل آیات میں نظام کائنات کے ان حقائق کو بیان کیا گیا ہے:

وَأُولَٰئِكَ الَّذِينَ كَفَرُوا ۖ أَنَّ
السَّمٰوٰتِ وَالْاَرْضَ كَاَنَّتَا
رُتْقًا فَفَقَطْنٰهُمَا وَجَعَلْنٰ
مِنَ الْمَآءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ ۖ لَهُ

کیا منکرین دیکھتے نہیں کہ آسمان اور
زمین دونوں متحد تھے پھر ہم نے انہیں
الگ الگ کر دیا اور ہر زندہ چیز پانی
سے تخلیق کی۔

ثُمَّ اسْتَوٰی اِلَى السَّمَآءِ
وَهِيَ دُخَانٌ فَقَالَ لَهَا وَ
لِلْاَرْضِ ائْتِيَا طَوْعًا
اَوْ كَرْهًا ۖ

پھر آسمان کی طرف توجہ کی جو اس وقت
دھواں سا تھا سو اس کے اور زمین
سے کہا کہ تم دونوں آ جاؤ خوشی سے چاہے
زبردستی سے۔

ۙ اِنَّهُ الَّذِیْ رَفَعَ السَّمٰوٰتِ
بِغَیْرِ عَمَدٍ تَّرٰوْنَهَا ۖ
ۙ وَسَخَّرَ لَكُمُ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ
دٰٰبِّیْنَ ۖ وَسَخَّرَ لَكُمُ اللَّیْلَ وَالنَّهَارَ ۖ

اللہ نے آسمانوں کو بغیر ستونوں کے بلند
کیا۔ تم انہیں دیکھ رہے ہو۔
اس نے آفتاب و ماہتاب مسخر کر دیے جو دونوں
گردش کناں ہیں اور شب و روز بھی۔

۱۔ قرآن، ۲۱: ۳۰

۲۔ ایضاً، ۴۱: ۱۱

۳۔ ایضاً، ۱۳: ۲

۴۔ ایضاً، ۱۴: ۳۳

و دَايَةً لَهُمُ اللَّيْلُ نَسْلَخُ مِنْهُ النَّهَارَ فَإِذَا هُمْ مُظْلِمُونَ وَالشَّمْسُ تَجْرِي لِمُسْتَقَرٍّ لَهَا ذَلِكَ تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ الْعَلِيمِ وَالْقَمَرَ قَدَرْنَاهُ مَنَازِلَ حَتَّىٰ عَادَ كَالْعُرْجُونِ الْقَدِيمِ لَا الشَّمْسُ يَنْبَغِي لَهَا أَنْ تُدْرِكَ الْقَمَرَ وَلَا اللَّيْلُ سَابِقُ النَّهَارِ وَكُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ ۝ الشَّمْسُ وَالْقَمَرُ بِحُسْبَانٍ ۝ وَهُوَ الَّذِي خَلَقَ اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ كُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ ۝ هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسُ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا وَقَدَرَهُ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابَ

رات ان کے لئے نشان ہے ہم اس پر سے دن کو اتار لیتے ہیں تو لوگ اندھیرے میں رہ جاتے ہیں۔ سورج اپنے ٹھکانے کی طرف چلتا ہے۔ یہ غالب و عظیم ذات کا مقرر کردہ اندازہ ہے۔ اور چاند کی ہم نے منازل مقرر کر دیں یہاں تک کہ ایسا ہو جاتا ہے جیسے کھجور کی خشک ٹہنی۔ نہ آفتاب کی مجال ہے کہ چاند کو جا پکڑے اور نہ رات دن سے پہلے آ سکتی ہے۔ سب ایک ایک دائرے میں تیر رہے ہیں۔ سورج اور چاند حساب سے چلتے ہیں۔ وہ وہ ہے جس نے شب و روز اور آفتاب و ماہتاب پیدا کئے سب اپنے اپنے دائرے میں تیر رہے ہیں۔

وہی ہے جس نے سورج کو چمکدار اور چاند کو روشنی بنا یا اور اس کی منزلیں مقرر کیں تاکہ تم سالوں اور حساب کے تعین

۱۔ قرآن، ۲۶: ۶۰-۶۳

۲۔ ایضاً، ۵۵: ۵

۳۔ ایضاً، ۲۱: ۳۲

مَا خَلَقَ اللَّهُ ذَلِكَ إِلَّا بِالْحَقِّ
يُفَصِّلُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ
يَعْلَمُونَ ۝
وَجَعَلْنَا اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ
مُبْصِرَةً ۖ لِّتَبْتَغُوا فَضْلًا مِّنْ
رَّبِّكُمْ وَلِتَعْلَمُوا عَدَدَ
السَّاعَاتِ وَالْحِسَابِ وَكُلَّ
شَيْءٍ فَصَّلْنَاهُ تَفْصِيلًا ۝

۝ إِنَّ عِدَّةَ الشُّهُورِ
عِندَ اللَّهِ اثْنَا عَشَرَ شَهْرًا فِي
كِتَابِ اللَّهِ يَوْمَ خَلَقَ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ ۝
وَهُوَ الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ النُّجُومَ
لِتَهْتَدُوا بِهَا فِي ظُلُمَاتِ الْبَرِّ
وَالْبَحْرِ ۝

کر سکو۔ اللہ نے یہ چیزیں ایک تدبیر کے
محت بنائیں۔ وہ اہل علم کے لئے کھول
کھول کر اپنی آیات بیان کرتا ہے۔
ہم نے رات اور دن دو نمونے بنائے
پھر ہم نے رات کے نمونہ کو مٹا دیا اور
دن کے نمونہ کو روشن کر دیا۔ تاکہ تم
اپنے رب کا فضل تلاش کرو۔ برسوں اور
حساب کا تعین کرو۔ اور ہر شے ہم نے
کھول کر بیان کر دی۔

مہینوں کی گنتی اللہ کے ہاں بارہ ہے۔
اللہ کی کتاب میں درج ہے جس روز کہ
زمین و آسمان پیدا کئے گئے۔
وہ وہ ہے جس نے ستارے بنائے تاکہ تم
ان کے ذریعہ بری اور بحری تاریکیوں میں
راہ تلاش کر سکو۔

کائنات میں ہر شے ایک خاص انداز اور تناسب سے پیدا کی گئی ہے جس میں
تغیر و تبدل رونما نہیں ہوتا۔ اس حقیقت کو درج ذیل آیات میں بیان کیا گیا ہے:

۝ قرآن، ۱۰: ۵

۝ ایضاً، ۱۲: ۱۷

۝ ایضاً، ۹: ۶۶

۝ ایضاً، ۶: ۹۷

جتنی بھی چیزیں ہیں ہمارے پاس ان کے
خزانے ہیں لیکن ہم اس کی صرف ایک
خاص مقدار ہی اتارتے ہیں۔

ہم نے ہر چیز کو اندازے سے پیدا کیا۔
یہ عزیز و عظیم کا اندازہ ہے۔

کیا وہ لوگ اپنے آپ میں غور نہیں کیا
پیدا کیا اللہ نے آسمانوں اور زمین اور
اس سب کسی کو جو ان کے درمیان ہے
مگر ٹھیک ٹھیک اور مدت معین کے ساتھ
اللہ کی تخلیق میں کوئی تبدیلی رونما نہیں ہوتی۔
اللہ کے دستور میں آپ کبھی تبدیلی نہیں
پائیں گے اور نہ ہی اس کے طریقے کو
منتقل ہوتا ہو پائیں گے۔

اسلام نے علم و سائنس کی حوصلہ افزائی کرتے ہوئے مظاہر فطرت میں غور و فکر

وَإِنْ مِنْ شَيْءٍ إِلَّا عِنْدَنَا
خَزَائِنُهُ وَمَا نُنْزِلُ إِلَّا
بِقَدَرٍ مَّعْلُومٍ ۝

إِنَّا كُلَّ شَيْءٍ خَلَقْنَاهُ بِقَدَرٍ ۝

ذَٰلِكَ تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ الْعَلِيمِ ۝

أَوَلَمْ يَتَفَكَّرُوا فِي أَنفُسِهِمْ

مَا خَلَقَ اللَّهُ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ وَمَا

بَيْنَهُمَا إِلَّا بِالْحَقِّ وَأَجَلٍ

مُسَمًّى ۝

لَا تَبْدِيلَ لِخَلْقِ اللَّهِ ۝

نَنْتَ تَجِدَ لِسُنَّةِ اللَّهِ

تَبْدِيلًا وَلَكِنْ تَجِدَ لِسُنَّةِ

اللَّهِ تَحْوِيلًا ۝

۱۔ قرآن، ۱۵: ۲۱

۲۔ ایضاً، ۵۴: ۴۹

۳۔ ایضاً، ۶: ۹۶

۴۔ ایضاً، ۳۰: ۸

۵۔ ایضاً، ۳۰: ۳۰

۶۔ ایضاً، ۳۵: ۴۳

کرنا انسان کے لئے فرض قرار دیا۔ تجربہ و مشاہدہ کو حصول علم کے ذریعہ کے طور پر سندا مانا اور مختلف شعبہ ہائے علوم کی طرف انسان کی نہ صرف توجہ مبذول کرائی بلکہ اس کے سامنے بے شمار سائنسی حقائق و نتائج پیش کر کے اسے یہ دعوت دی کہ وہ قرآن کی رہنمائی میں کائنات میں ڈوب کر اسرار فطرت کی نقاب کشائی کرے۔

قرآن حکیم بنیادی طور پر ہدایت کی کتاب ہے۔ جو گم گشتہ راہ انسانیت کی رہنمائی کے لئے نازل ہوئی۔ سائنسی علوم سے بحث کرنا قرآن کا اصل اور حقیقی موضوع نہیں ہے تاہم قرآن حکیم میں کم و بیش ہر شعبہ علم کا ذکر آیا ہے۔ بطنی جمعہ لکھتے ہیں:

”وہ کتاب جو افصح العرب پر نازل ہوئی محض ایک مذہبی کتاب نہیں بلکہ تقریباً تین سو علوم کا منبع ہے مثلاً شرع، لغت، تاریخ، ادبیات، طبیعیات، فلکیات

اور فلسفہ وغیرہ ان میں سے اکثر علوم کا راست مأخذ خود قرآن ہے۔“ لے

البتہ اس ضمن میں یہ امر نظر انداز نہیں کرنا چاہیئے کہ قرآن کو سائنس کے مطابق ڈھالنے کا رجحان انتہائی خطرناک ہے کیونکہ سائنسی اصول و نظریات میں تجربہ و تحقیق کی ترقی کے ساتھ ساتھ تبدیلیاں رونما ہوتی رہتی ہیں جب کہ قرآن حکیم وہ آخری الہامی کتاب ہے جس میں ترمیم و تغیر کی گنجائش نہیں ہے۔ قرآن کی بنیاد وحی پر ہے۔ جس میں کسی قسم کی غلطی کا امکان نہیں ہے۔ جب کہ سائنس کا دار و مدار انسانی علم و تجربہ پر ہے جسے کسی بھی مرحلے میں خطا سے ماوراء نہیں قرار دیا جاسکتا۔ یہی وجہ ہے کہ حالات، واقعات اور جدید اکتشافات کے مطابق قرآن کی تفسیر و تعبیر کی جتنی کوششیں ہوئی ہیں جمہور مسلمانوں نے کبھی انہیں پسندیدہ نگاہ سے نہیں دیکھا۔ اسی انداز کی کوششوں کے بارے میں علامہ اقبال کہتے ہیں:

خود بدلتے نہیں قرآن کو بدل دیتے ہیں ہونے کس درجہ فقہان حرم بے توفیق
ان غلاموں کا یہ مسلک کہ ناقص ہے کتاب کہ سکھاتی نہیں مومن کو غلامی کے طریق

لے قرآن ۳۱۲۔ لے جمعہ، مقدمہ۔

سپین

سپین جسے لاطینی میں Hispania یا Spania کہا گیا ہے اور عربوں نے اسے الاندلس کا نام دیا ازمنہ وسطی میں اس سے جزیرہ نمائے آئی بیڑیا مراد لیا جاتا تھا یعنی موجودہ ہسپانیہ اور پرتگال۔ ہسپانوی لاطینی مورخین نے پورے جزیرہ نمائے آئی بیڑیا یعنی مشترکہ طور پر مسلم سپین اور مسیحی سپین کے لیے سپانیہ یا ہسپانیہ کا نام استعمال کیا جب کہ عرب مصنفین الاندلس سے ہمیشہ اسلامی سپین مراد لیتے ہیں خواہ اس کی جغرافیائی حدیں کچھ بھی رہی ہوں۔
اشبانیہ کورومیوں نے ہسپانیہ کا نام دیا اس سے پہلے یہ Hesperie

۱۔ عرب اس کو عموماً اُندلس اور کبھی اُندلس کہتے تھے یہ اگرچہ عجمی لفظ ہے لیکن عربی مخارج کے قریب ہونے کی وجہ سے عربوں نے اس پر الف لام کا اضافہ کر کے

الاندلس عربی لفظ بنا لیا ہے۔ بلدان، ۱: ۳۴۷

۲۔ اسلامی فتوحات کے دور میں جب سپین، پرتگال اور جنوبی فرانس کے کچھ علاقے مسلمانوں کے زیر نگیں تھے تو اس کے لیے عرب جغرافیہ نگار الاندلس کا لفظ ہی استعمال کرتے تھے اور جب اسلامی ریاست صرف غناطہ کے بنو نصر کی امارت تک محدود ہو گئی تو اس مختصر ریاست کے لیے بھی الاندلس کا لفظ ہی استعمال ہوتا

تھا۔ تاریخی جغرافیہ، ۳، ۱۷، Watt.

کہلاتا تھا جس کے نقلی معنی ہیں بلاد المغرب یا المغرب۔ ممکن ہے اندلس نام وندالوں سے منسوب ہو جنہوں نے شمالی افریقہ پر فوج کشی سے پہلے جزیرہ نمائے آئبیریا میں سے گزرتے وقت بٹیکا کا نام واندلیکیہ یا واندلیسیہ رکھ دیا۔ مقری کے مطابق اس ملک کا نام اندلس بن طوبال بن یافت کے نام پر ہے جیسا کہ سبت بن طوبال بن یافت کے نام پر اندلس کے بالمقابل ساحل افریقہ پر ایک جگہ کا نام سبتہ ہے۔ ابن خلدون اور ابن حیان کے خیال میں اندلس کا نام ایک بربری قوم اندلش کی طرف منسوب ہے جو طوفان نوح کے بعد یہاں آباد ہوئی تھی۔

محل وقوع

جزیرہ نمائے آئی بیریہ یورپ کے جنوب مغرب میں خشکی کا وسیع و عریض اُبھار ہے اس کی شکل پنج گوشہ ہے۔ ایک سمت میں یہ جبال البرانس (کوہستان پیرینیزا) کے ذریعہ براعظم یورپ سے ملا ہوا ہے اور بقیہ اطراف میں بحر اوقیانوس اور بحیرہ روم موج زن ہیں۔ شمالاً جنوباً یہ جزیرہ نما ۴۴، ۲۷، ۲۵ شمالی ۵۳، ۵۹، ۳۳ شمالی اور شرقاً غرباً ۱۹، ۳ اور ۳۱، ۱۹ شرقی کے درمیان واقع ہے۔

۱۔ دائرہ ۳۱ : ۳۲۲-۳۳ - مقری نے اس کی وجہ تسمیہ یہ بتائی ہے کہ اس کے ایک بادشاہ کا اُشبان یا اصبہان بن طیطش تھا۔ اس بنا پر رومیوں نے اس ملک کا نام اُشبانیہ رکھ دیا۔

مقری، ۱ : ۸۶

۲۔ دائرہ ۳۱ : ۳۲۲

۳۔ مقری، ۱ : ۸۱، کتاب العبر، ۳ : ۱۱۶

۴۔ تاریخ جغرافیہ، ۲۲، دائرہ ۳۱ : ۳۲۲

سپین کی حدود

مقری نے سپین کو تین حصوں میں تقسیم کیا ہے :

- ۱۔ مرکزی صوبہ : جس کے اہم قصبے قرطبہ، غرناطہ، طلیطلہ، مریہ اور جیان ہیں۔
- ۲۔ مغربی صوبہ : جواشبیلیہ، شریبہ، جبل الطارق، طریفہ، باجہ، بطلیوس، ماروہ، اشبونہ اور شلب کے علاقوں پر مشتمل ہے۔
- ۳۔ مشرقی صوبہ : جس کے اہم علاقے سر قسطہ، والنسیہ، مرسیہ، قرطاجنہ اور البرانس ہیں۔

ابن النظم نے اندلس کو مشرقی و مغربی دو حصوں میں تقسیم کیا۔ مشرقی حصہ ان علاقوں پر مشتمل ہے جس کے دریا بحیرہ روم میں گرتے ہیں اور مغربی حصہ ان علاقوں پر مشتمل ہے جس کے دریا بحر اوقیانوس میں گرتے ہیں۔

اور ایسی نے اندلس کو جنوبی اور شمالی حصوں میں تقسیم کر کے جنوبی حصہ کو اشبانیہ اور شمالی کو قشتالہ سے موسوم کیا۔ اور اشبانیہ کو مزید چھ بیس اقالیم (صوبے) میں تقسیم کیا جو درج ذیل ہیں :

۱۔ اقلیم البحرہ : یہ اقلیم جزیرہ طریف، جزیرہ المخضار، جزیرہ قادس، قلعہ آرکش، بکہ، سریش، مدینہ ابن سلیم اور طشانہ پر مشتمل ہے۔

۲۔ اقلیم شذونہ : اس میں شذونہ، اشبیلیہ، قمرونیہ اور فلسانہ شامل ہیں۔

۳۔ اقلیم الشرف : اس اقلیم میں ولبہ، جزیرہ شلطیش، جبل ایون، لبلہ اور حصن العقر شامل ہیں۔

۴۔ اقلیم کنبانہ : یہ اقلیم قرطبہ، مدینۃ الزہراء، استجہ، بیاتہ، قبرہ اور الیبتا پر مشتمل ہے۔

۵۔ اقلیم تدیسر: اس میں تدیسر، مرسہ، اوریلو، قرطاجنہ، لورق، حصن مولہ اور جنجالہ شامل ہیں۔

۶۔ اقلیم کونکہ: اس اقلیم میں لقتت، کونکہ، شقورہ اور آلش کے علاقے ہیں۔

۷۔ اقلیم ارغیرہ: یہ اقلیم شاطیہ، جزیرہ شقر، دانیہ اور کئی ایک قلعوں پر مشتمل ہے۔

۸۔ اقلیم مریاطر: اس میں مریاطر، بلنسیہ اور بریانہ شامل ہیں۔

۹۔ اقلیم قواطیم یا قواسیم: یہ اقلیم الفنت اور شنتت ماریہ بنورزین پر مشتمل ہے۔

۱۰۔ اقلیم وکجہ: اس میں سرتہ اور قلعہ رباح شامل ہیں۔

۱۱۔ اقلیم اشونہ: اس میں لورہ اور اشونہ دو مشہور شہر تھے۔

۱۲۔ اقلیم ریبہ: اس اقلیم میں مالقہ، ریبہ، ارشدونہ، مریہ اور قلعہ بشتہ شامل ہیں۔

۱۳۔ اقلیم البشارت: یہ اقلیم جیان کے علاوہ چھ سو سے زائد گاؤں پر مشتمل ہے۔

۱۴۔ اقلیم بجانہ: یہ اقلیم بجانہ، مریہ، برجیہ، اور برشانہ وغیرہ پر مشتمل ہے۔

۱۵۔ اقلیم البیرہ: اس میں البیرہ، غرناطہ، وادی آتش اور المنکب کے علاقے شامل ہیں۔

۱۶۔ اقلیم فریرہ: اس اقلیم میں بسطہ، حصن فریرہ اور حصن طشکر شامل ہیں۔

۱۷۔ اقلیم البلاطہ: اس میں بطروش اور حصن غافق شامل ہیں۔

۱۸۔ اقلیم البلاط: اس میں البلاط اور مدین شامل ہیں۔

۱۹۔ اقلیم بلاطہ: اس میں شنتہ بن، شنتہ اور اشونہ کے علاقے شامل ہیں۔

۲۰۔ اقلیم الفقر: یہ اقلیم شنتت ماریہ الغرب، مرملہ اور شلب پر مشتمل ہے۔

۲۱۔ اقلیم القصر: اس میں قصر ابی دانس، یورہ، بطلیوس، شریہ، ماروہ، قنطرة السیف اور قوریہ شامل ہیں۔

۲۲۔ اقلیم اشارت: یہ اقلیم طلبیرہ، طلیطلہ، مجریطہ، الفہمین، وادی الحجارة، اقلیس اور وندہ پر مشتمل ہے۔

- ۲۳۔ اقلیم ارنیٹ : اس میں قلعہ ایوب، ارنیٹ، دروٹ، سر قسط، و شقہ اور تطلیہ شامل ہیں۔
- ۲۴۔ اقلیم زیتون : اس میں جاقہ، لارودہ، مکنا سہ اور افرانہ شامل ہیں۔
- ۲۵۔ اقلیم البرتات : یہ صوبہ طرطوشہ، طرکونہ اور برشلونہ پر مشتمل ہے۔
- ۲۶۔ اقلیم مرمرہ : یہ اقلیم حصن طشکر، قشتیلیون اور کتندہ پر مشتمل ہے۔ حصن طشکر نام کی ایک آبادی اقلیم فریرہ (نمبر ۱۶) میں بھی تھی جو اس سے الگ تھی۔
- اندلس کا دوسرا حصہ قشتالہ ہے جس کے مشہور مقامات درج ذیل تھے۔
- ارمن الفرنج، نبرہ، بنبلونہ، بقیرہ، تاجرہ، بیونہ، بٹکش، البہ، استوراس، صخرہ بلانی، جلیقیہ، لیون، سمورہ، شلمبک، قشتالہ، شقوبیہ اور برغوش۔
- یہ علاقے مسلمانوں اور عیسائیوں کے ہاتھوں ادا لیتے بدلتے رہے۔ ان میں زیادہ تر عیسائی حکومتیں قائم تھیں۔

فرانس کے کچھ جنوبی علاقے بھی مسلمانوں کے زیر نگیں رہے۔ فرانس کے علاقے ناربون سس اور اکوتانیا جسے واسکونیہ بھی کہتے تھے مسلمانوں کے مقبوضات رہے۔ اس کے مشہور مقامات اربونہ، ابینون، برذیل، لوزون، قرقتونہ اور طلوٹہ تھے۔

الفرض عربوں کا اندلس آج کل کے یورپ کے تین ملکوں سپین، پرتگال اور فرانس کے جنوبی صوبوں پر مشتمل تھا۔ اور اس کتاب میں سپین سے مراد یہی پورا علاقہ ہے۔

سپین — آئینہ ایام میں

سپین کے قدیم باشندے سلٹ قوم سے تھے جو فرانس سے آئے تھے۔ ان کے علاوہ وہ اقوام تھیں جن کی اصلیت بخوبی معلوم نہیں ہو سکی یعنی آئی بیری اور لگوری۔ ان

کے بعد یہاں فینقی آئے پھر یونانی اور پھر قرطاجنی۔ دوسری صدی قبل مسیح سے پانچویں صدی میلادی تک رومیوں نے سپین پر حکومت کی۔ روم کے زمانہ تنزل میں شمالی وحشی قبائل نے اسے رومیوں سے چھین لیا لیکن پھوڑے دنوں بعد دوسرے وحشی قبائل نے انہیں مغلوب کر لیا اور چھٹی صدی میں سپین پر قبضہ کر لیا۔ فتوحات اسلام کے زمانہ تک وہی قابض تھے جو گاتھ کہلاتے تھے۔

اموی خلیفہ ولید بن عبد الملک (۷۰۵-۷۱۵ء) نے جب موسیٰ بن نصیر کو شمالی افریقہ کا گورنر (۷۰۸-۷۱۴ء) بنایا تو اس زمانے میں سپین کی حالت ناگفتہ بہ تھی۔ گاتھ حکمرانوں کے ہاتھوں عوام ظلم کی چکی میں پس رہے تھے۔ امراء اور پادری عیش و عشرت کی زندگی بسر کرتے تھے اور عوام ٹیکسوں کے بوجھ تلے دبے ہوئے تھے۔ محنت کش طبقہ نان شبینہ تک کا محتاج تھا۔ یہودیوں کی حالت اور بھی ابتر تھی۔ عیسائی حکومت نے ان کا جینا دو بھر کر دیا تھا۔ اس ظلم و تشدد کی وجہ سے ہسپانوی عوام بھاگ بھاگ کر شمالی افریقہ میں مسلمانوں کے زیر سایہ پناہ لینے لگے۔ ان مظلوموں کی داستان خونچکاں سن کر موسیٰ بن نصیر کے دل میں یہ خواہش کروٹ لینے لگی کہ وہ سپین پر حملہ آور ہو کر خلق خدا کو ان درندہ صفت حکمرانوں سے نجات دلائے۔

موسیٰ نے احتیاطاً اپنے ایک غلام طریف کی سرکردگی میں جولائی ۷۱۰ء میں چار سو پیادہ اور ایک سو گھڑ سواروں کا ایک دستہ روانہ کیا جو ساحل سپین کے انتہائی جنوبی کنارے پر جا کر اتر اچھے اس کی یاد میں اب تک طریف کہتے ہیں۔ وہاں اس نے ارد گرد کے علاقوں پر کامیاب یلغار کی اور واپس آ کر موسیٰ کو اطلاع دی کہ فضا سازگار ہے۔ اگر حملہ کیا جائے

۱۵۔ Spanish Islam I: 215-30، یلیان، ۲۷۳-۲۷۴

۱۶۔ کتاب العبر، ۴: ۱۱۶-۱۱۷؛ ابن اثیر، ۴: ۲۲۸-۲۲۹، ۱۹: ۱۵۷-۱۵۸؛ ۱۹۲؛

watt. 10-11,

Click For More Books

<https://archive.org/details/@zohaibhasanattari>

تو کامیابی یقینی ہے۔ موسیٰ نے اگلے سال ۹۲ھ / ۷۱۱ء میں ایک ہزار ہجریل طارق بن زیاد کو سات ہزار ہجری فوج کے ساتھ سپین پر چڑھائی کے لیے روانہ کیا۔ طارق آبنائے کو عبور کر کے سپین کے ساحل پر اس پہاڑی کے قریب اترا جو آج تک اسی کے نام پر جبرالٹر (جبل الطارق) کہلاتی ہے۔ طارق نے سپین کے حکمران راڈرک (لذریق) کی ایک لاکھ فوج کو ۱۹ جولائی ۷۱۱ء کو وادی مکہ میں فیصلہ کن شکست دی۔ راڈرک لڑائی کے بعد کہیں نہیں ملا۔ غالباً دریا میں ڈوب کر مر گیا۔ اس کے بعد گاہقی مملکت کے شہریکے بعد دیگرے مسخ ہوتے چلے گئے۔ قرطبہ کو مغیث رومی نے اکتوبر ۷۱۱ء میں فتح کیا، طلیطلہ پر بغیر مقابلہ کے قبضہ ہو گیا۔ اسی اثناء میں موسیٰ بن نصیر نے خود اٹھارہ ہزار فوج لیکر جن میں سے بیشتر عرب تھے سپین کا رخ کیا اور رمضان ۹۳ھ جون ۷۱۲ء میں ساحل اندلس پر اتر پڑا اور یکے بعد دیگرے اشبیلیہ اور ماردہ کو فتح کر لیا۔ طلیطلہ پر موسیٰ اور طارق باہم مل گئے۔ یہ اور وہاں سے سر قسطہ کی تسخیر کے لیے آگے بڑھے عین اسی موقع پر موسیٰ بن نصیر کو دمشق سے خلیفہ ولید بن عبدالملک کا حکم ملا کہ وہ طارق کے ساتھ شام واپس آجائے۔ موسیٰ نے سپین کو جو تقریباً سارا فتح ہو چکا تھا چھوڑنے سے پہلے حکومت کا نظم و نسق چلانے کا پورا انتظام کیا۔ قرطبہ کو اندلس کا دارالحکومت قرار دے کر اپنے بیٹے عبدالعزیز کو وہاں کا حاکم بنایا۔ موسیٰ بن نصیر کی واپسی کے بعد اندلس میں ایک ایسے دور کا آغاز ہوا جس میں جدید مفتوحہ سرزمین پر حکومت کے لیے یکے بعد دیگرے کئی والی مقرر ہوئے انہیں یا تو دمشق کی مرکزی حکومت کی طرف سے اختیارات تفویض ہوتے یا وہ قیروان کے برائے نام والی کے نمائندے ہوتے تھے یہ

۱۵ مقرر، ۱۵۹:۱-۱۶۱، غازی، ۲: ۱۳-۲۳، Watt, 13-15.

۱۶ عبدالعزیز بن موسیٰ بن نصیر سے لے کر عبدالرحمان الداخل کی حکومت کے قیام تک ۴۲ سالوں (۷۱۲-۷۵۶) میں اندلس میں ۲۲ گورنر مقرر ہوئے۔ ان کے ناموں کی فہرست کے لیے دیکھیے کتاب العبر،

۲: ۱۱۶-۲۰، دائرہ، ۳: ۳۴۰-۳۴۱

Click For More Books

<https://archive.org/details/@zohaibhasanattari>

یہ زمانہ اندلس کی تاریخ کا غیر واضح دور ہے جس میں عرب قبائل کی باہمی رقابتیں
سپین میں از سر نو ابھر آئی تھیں اور ملک سیاسی انتشار کی نذر ہو گیا ہے

بنو امیہ اندلس

۱۳۲ھ/۷۴۹ء میں جب بنو عباس نے دمشق کی اموی خلافت کا تختہ الٹ دیا اور
شاہی خاندان کے افراد کو چُن چُن کر قتل کر دیا تو بنو عباس کے دستِ انتقام سے جو چند
اموی اشراف بچ گئے ان میں عبدالرحمان نامی ایک بیس سالہ نوجوان بھی تھا جو دسویں
اموی خلیفہ ہشام کا پوتا تھا۔ اس کی ماں قیوطہ کے بربرہی قبیلہ نفزہ کی ایک خاتون تھی اس
لیے اسے شمالی افریقہ میں بربروں کی پناہ اور حمایت حاصل ہو گئی۔ اندلس کے جنوب
میں دمشق کی شامی فوجیں پڑاؤ ڈالیں ہوئے تھے۔ عبدالرحمان نے ان میں اتنا اثر و سُرخ
پیدا کر لیا کہ آخر کار انہوں نے عبدالرحمان کو اپنا امیر بنا لیا۔ اس کی قیادت میں یہ فوجیں
جنوبی اندلس کے شہروں پر یکے بعد دیگرے قبضہ کرتی گئیں تا آنکہ کئی سال کی مسلسل جدوجہد
کے بعد تقریباً پورے ملک پر عبدالرحمان کا قبضہ ہو گیا۔ اس نے ۷۵۳ء میں عباسی خلیفہ
کا نام خطبہ سے نکال دیا اور اس طرح ایک آزاد اموی ریاست کی بنیاد رکھی لیکن اس
نے اپنے لیے خلیفہ کے بجائے امیر کا لقب پسند کیا ہے

عبدالرحمان الداخل نے اپنے تینتیس سالہ (۷۵۶-۷۸۸ء) دورِ حکومت میں اندلس
کی نئی حکومت کی بنیادیں مستحکم کیں۔ شروع شروع میں عرب امراء نے متواتر کئی بغاوتیں کیں

۱۔ کتاب العبر، ۲: ۱۱۶-۱۲۰

۲۔ حله، ۱: ۳۵

۳۔ مرقی، ۱: ۲۱۲-۲۲۷

جنہیں سختی سے دبا دیا گیا ہے۔ فرانس کے بادشاہ شارلیمان نے مقامی باغیوں سے ساز باز کر کے ایک بڑی فوج کے ہمراہ اندلس پر حملہ کر دیا مگر اسے شکست ہوئی اور صلح پر مجبور ہو گیا۔
عبدالرحمان کی وفات کے بعد اس کا بیٹا ہشام (۷۸۸-۸۰۷) ۳۳ سال کی عمر میں تخت نشین ہوا۔ اس کے عہد میں جنوبی فرانس اور نارویون شہر پر مسلمانوں نے دوبارہ قبضہ کر لیا اور ایسٹریاس کے عیسائیوں کی بناوت کو فرو کر دیا۔ ہشام نے فقہ مالکی کو ریاست کے قانون کی بنیاد قرار دیا۔

ہشام کی وفات پر اس کا بیٹا حکم اول (۸۰۷-۸۲۲) اس کا جانشین بنا۔ اس نے اپنے باپ کی سادگی ترک کر کے شاہانہ زندگی اختیار کر لی جس کی وجہ سے وہ علماء میں مقبول نہ رہا۔ اس نے فوج کو از سر نو منظم کیا اور کئی ایک بناوتیں فرو کیں۔

حکم اول کے بعد اس کا بیٹا عبدالرحمان ثانی (۸۲۲-۸۵۲) تخت نشین ہوا۔ اس کا زمانہ سپین میں حکومت کے استحکام، علوم و فنون کی ترقی، تعمیرات کی وسعت، سرحدوں کی حفاظت، رعایا کے امن و سکون اور دولت کی فراوانی کا دور تھا۔ البتہ اسلام کے خلاف مسیحی تحریک کا باقاعدہ آغاز اسی کے عہد میں ہوا۔

عبدالرحمان ثانی کی وفات کے بعد اس کے بیٹے محمد (۸۵۲-۸۸۶) نے عمان حکومت سنبھالی اس کے عہد میں مسیحی تحریک نے بہت زور پکڑا، طلیطلہ، قرطبہ، ارغون، ریہ اور ماردہ

۱۔ عذاری، ۲: ۷۱-۹۰

۲۔ ایضاً، ۹۰-۱۰۲۔ سپین میں فقہاء مالکیہ کے حد سے بڑھے ہوئے اثر و رسوخ کی وجہ سے سائنسی

ترقی کے آغاز میں تاخیر ہوئی۔ مقری، ۱: ۱۳۶، فکر اندلسی، ۴۴۷

۳۔ Spanish Islam, 1: 242-60 عذاری، ۲: ۱۰۲-۱۱۸

۴۔ مقری، ۱: ۲۲۳-۵، عذاری، ۲: ۱۲۱-۱۴۰

Watt, 35 Spanish Islam, 1: 261,

Click For More Books

<https://archive.org/details/@zohaibhasanattari>

وغیرہ میں باغیوں نے سرکشی کی جن کی سرکوبی کے لیے اس نے اپنے بیٹے منذر کو مامور کیا۔ اسی اثناء میں محمد کا انتقال ہو گیا تو منذر نے زمام اقتدار سنبھالی اور باغیوں کی بیخ کنی میں مصروف ہو گیا لیکن دو سال بعد (۸۸۸ء) ایک لڑائی میں مارا گیا اور اس کے بعد اس کا بھائی عبداللہ (۸۸۸—۹۱۲) جانشین ہوا۔ لیکن سارا زمانہ بدامنی اور سیاسی انتشار کا شکار رہا۔ جگہ جگہ بغاوتیں ہوتی رہیں۔ عربوں، بربروں اور اندلسی مسلمانوں کی باہمی آویزش خطرناک صورت اختیار کر گئی اور خانہ جنگیوں کی وجہ سے مرکزی حکومت بہت کمزور پڑ گئی۔

عبداللہ نے اپنی وفات سے قبل اپنے پوتے عبدالرحمان ثالث کو ولی عہد نامزد کر دیا تھا۔ عبدالرحمان اکیس برس کی عمر میں (۹۱۲—۹۴۱) تخت نشین ہوا۔ اس وقت سپین میں مسلمانوں کی حکومت رو بہ زوال تھی۔ عیسائی مقبوضات روز افزوں تھی۔ امارت قرطبہ کی مخالف مسلم طاقتیں، ملائکہ کا عمر بن حفصون اور مصر کی فاطمی حکومت اندلس میں اموی حکومت کے خاتمہ کے ورپے تھیں۔ عبدالرحمان نے عمر بن حفصون کی نصف صدی پر پھیلی ہوئی بغاوت کو کچل دیا۔ فاطمیین مصر نے اس کی امداد کے لیے فوج بھیجی جو عبدالرحمان نے سمندر میں ہی گرفتار کر لی۔ اندرونی خلفشار سے فارغ ہو کر وہ عیسائیوں کی طرف متوجہ ہوا اور چند ہی سالوں میں لیون، جلیقیہ، قسطلہ وغیرہ کی عیسائی ریاستوں کو فتح کر لیا نتیجہً اکثر عیسائی و مسلمان ریاستیں براہ راست مرکز کے تابع ہو گئیں۔ پھر خاندان ادریسیہ کے حاکم ابراہیم بن محمد کی دعوت پر عبدالرحمان نے فاطمیین مصر کے خلاف اقدام کیا اور انہیں شکست دے کر اپنی سلطنت میں شامل کر لیا۔

اگرچہ سپین کی اموی حکومت خود مختار تھی مگر عبدالرحمان الداخل اور اس کے

جانشینوں نے اپنے لیے خلیفہ کے بجائے امیر کا لقب پسند کیا تھا تا آنکہ عبدالرحمان الثالث نے خلافت بغداد کی کمزوری اور عجمیوں کے بڑھتے ہوئے اقتدار کے باعث امیر المومنین الناصر لدین اللہ کا لقب اختیار کر لیا۔

عبدالرحمان ثالث نے مملکت کے استحکام، عوام کی فلاح و بہبود، تہذیب و تمدن کی ترقی اور تجارت و زراعت کے فروغ کی طرف خصوصی توجہ دی۔ اس نے فوج کو منظم و مستحکم کیا۔ اس کی مستقل فوج کی تعداد ڈیڑھ لاکھ تھی۔ اس کے علاوہ مضبوط بحری بیڑہ تھا۔ بحری افواج کی تعداد پچاس ہزار تھی۔ تجارت کے فروغ کے لیے اس نے ایک ہزار تجارتی جہاز بنوائے۔ اس کے عہد میں صرف مالیہ کی سالانہ آمدنی باسٹھ لاکھ پنتالیس ہزار دینار تھی جس میں سے ایک تہائی مصارف سلطنت پر صرف ہوتا تھا۔ دوسری تہائی تعمیرات پر اور تیسری بیت المال میں محفوظ کر دی جاتی تھی۔

اس نے پائپ لائنوں کے ذریعہ قرطبہ شہر میں ہر گھر پانی پہنچانے کا انتظام کیا۔ اس وقت قرطبہ کی کل آبادی دس لاکھ سے زائد تھی۔ جس میں دو لاکھ مکانات، اسی ہزار چار سو دوکانیں، تین ہزار مساجد، سات سو حمام اور چار ہزار تین سو گودام تھے۔ ساری سڑکیں تھر کی تھیں۔ شہر سے چار سو میل کے فاصلہ پر اس نے قصر الزہراء تعمیر کرایا جس کے ارد گرد مدینۃ الزہراء کے نام سے ایک شہر آباد ہو گیا۔ ڈوزی نے عبدالرحمان ثالث کو ان الفاظ میں خراج تحسین پیش کیا ہے:

۱۔ مقری، ۲۲۷-۲۲۸، کتاب العبر، ۴: ۱۳۶-۱۳۷ Watt 39-46.

۲۔ عبدالرحمان کی وفات پر بیت المال میں ۵ ارب دینار تھے۔ مقری، ۲۲۵: ۱

۳۔ غزالی، ۲: ۲۳۴-۲۳۵، ۴۴۴-۴۴۵، حیان، ۲۱-۲۰، علی، ۱۱۳-۱۱۴، ۹

مقری، ۱: ۲۲۷-۲۲۸، کتاب العبر، ۴: ۱۳۶-۱۳۷، حوقل، ۱۲۰

۱۰ اس زمانے کے مغرور سے مغرور بادشاہ خلیفہ نامر سے دوستی پیدا کرنے کے
آرزو مند رہتے تھے۔ بینر نظیہ کے شہنشاہ اور جرمانیہ، اٹلی اور فرانس کے
بادشاہوں نے اس کے دربار میں اپنی سفارتیں بھیجیں..... ایسا شخص
عہد وسطی کا خلیفہ نہیں بلکہ زمانہ موجودہ کا ایک عاقل و دانش مند بادشاہ
معلوم ہوتا ہے۔“ ۱۰

عبدالرحمان الناصر کی وفات کے بعد اس کا بیٹا حکم ثانی (۹۶۱-۹۷۶ء) ۱۱ سال
کی عمر میں المستنصر باللہ کے لقب سے مسند خلافت پر بیٹھا۔ اس کا علمی انہماک اس قدر
تھا کہ اس کے بارے میں یہ غلط فہمی پیدا ہو گئی کہ وہ تلوار کا دھنی نہیں ہے۔ چنانچہ الناصر
سے جن عیسائی ریاستوں کے معاہدے تھے انہوں نے نئے خلیفہ کو کمزور سمجھتے ہوئے وہ
معاہدے توڑ دیئے اور لیون، بنارہ اور قشتالہ کے عیسائیوں نے حکم ثانی کے خلاف متحدہ
محاذ بنالیا۔ لیکن جب حکم میدان جنگ میں اُترا تو عیسائیوں کے لیے اطاعت قبول
کر کے معافی مانگنے اور معاہدوں کی تجدید کرنے کے سوا کوئی چارہ کار نہ تھا۔
حکم ثانی کی وفات کے بعد اس کا گیارہ سالہ بیٹا ہشام (۹۷۶-۱۰۱۰ء) تخت نشین
ہوا لیکن حکومت کے اصل اختیارات ملکہ صبح، وزیر مصحفی اور حاجب محمد بن ابی عامر کے
ہاتھ میں تھے۔

ابن ابی عامر نے کمال ہوشیاری سے تمام امرار اور اعیان سلطنت کو راہ سے ہٹا کر تمام

۱۰ Spanish Islam. 11: 446.

۱۱ مرقی ۱۰: ۲۳۷-۵۷، کتاب العبر، ۲: ۱۲۲-۷؛ جلد ۱، ۲۰۰-۲۰۵

۱۲ ابن ابی عامر ایک ذہین لوجران تھا جس نے علمی زندگی کا آغاز کاتب (سکرٹری) کی حیثیت سے کیا

اور ترقی کرتے کرتے سپین کا املا حکمران بن گیا۔ عذاری، ۲: ۳۷۵-۸۲

اختیارات اپنے ہاتھ میں لے لیے۔ ہشام تمام عمر اس کے ہاتھ میں کٹھ پتلی بنا رہا۔ اس نے برائے نام خلافت کو برقرار رکھتے ہوئے منصور کے لقب سے ۲۶ سال (۹۷۶-۱۰۰۲ء) حکومت کی۔ اس کی وفات کے بعد اس کا بیٹا المنظر حاجب بنا۔ وہ بھی اپنے باپ کی طرح منتظم، مدبر اور سیاستدان تھا لیکن ۱۰۰۸ء میں المنظر کی وفات پر نظام حکومت درہم برہم ہو گیا۔ پورا سپین خانہ جنگی کی پیٹ میں آ گیا۔ اگلے اکیس سالوں (۱۰۱۰-۱۰۳۱ء) میں یکے بعد دیگرے نو خلفاء قرطبہ کے تحت پر بیٹھے جن میں سے چھ اموی اور تین محمودی خاندان کے افراد تھے۔ الغرض یہ دور سپین میں انتہائی انتشار اور ابتری کا دور تھا جس کے نتیجہ میں سپین سے اموی حکومت کا خاتمہ ہو گیا اور چھوٹی چھوٹی علاقائی خود مختار ریاستیں قائم ہو گئیں جن کے حکمرانوں کو ملوک الطوائف کہتے ہیں۔

۱۔ غازی، ۲: ۳۷۵-۴۰۶؛ مقری، ۱: ۲۵۷-۷۶؛ حط، ۱: ۲۵۷-۷۷؛ کتاب العبر، ۴: ۱۲۷

۲۔ طوائف الملوک کے عہد میں قرطبہ میں جمہوری خاندان (۱۰۳۱-۱۰۷۰ء) مالقہ میں بنو محمود (۱۰۱۰-۱۰۵۷ء)

غزناطہ میں بنو زیری (۱۰۱۲-۱۰۹۰ء)، سر قسطہ میں بنو ہود (۱۰۱۰-۱۱۱۸ء)، طلیطلہ میں بنو ذوالنون

(۱۰۳۵-۱۰۸۵ء) ولبہ میں بنو بکر (۱۰۱۱-۱۰۵۱ء)، بلبلہ میں بنو یحییٰ (۱۰۲۳-۱۰۵۱ء)، شلب میں

بنو مزین (۱۰۲۸-۱۰۵۱ء) شنت ماریہ الغرب میں بنو ہارون (۱۰۱۶-۱۰۵۲ء) قرمونہ میں بنو اسحاق

(۱۰۴۲-۱۰۶۷ء) زندہ میں بنو ابی قرہ (۱۰۱۴-۱۰۵۳ء) موروی میں خاندان نوح (۱۰۱۳-۱۰۵۳ء)

ارکش میں ابن فرزدون (۱۰۵۳ء) مرزلیہ میں ابن طیفور (۱۰۳۶ء) بطلیوس میں بنو افطس (۱۰۶۸-۱۰۹۸ء)

۱۰۹۸ء طلیطلہ میں یحیش (۱۰۳۶ء)، البونت میں بنو قاسم (۱۰۳۰-۱۰۹۸ء)

۱۰۹۸ء، بلنسیہ میں خاندان عزیز (۱۰۲۱-۱۰۹۲ء) وانیہ میں خاندان موفق (۱۰۴۴-۱۰۷۷ء)

مرسیہ اور مرسیہ میں خیران (۱۰۱۶-۱۰۶۵ء) مرسیہ میں بنو سجاد (۱۰۴۱-۱۰۹۱ء) اور اشبیلیہ

میں بنو عباد (۱۰۲۳-۱۰۹۱ء) کی حکومت رہی۔

مسلمانوں کے باہمی تشدد و افتراق کا نتیجہ یہ ہوا کہ عیسائی حکمرانوں کی چیر دستیوں
بڑھنے لگیں۔ لیون کے فرماں روا فرٹینڈ اول نے ۱۰۵۵ء میں بہت سے مسلم علاقوں پر قبضہ
کر لیا۔ اشبیلیہ کے عبادی حکمران المعتضد (۱۰۴۲-۱۰۶۹) نے اسے باج ادا کرنا منظور
کر لیا۔ ۱۰۶۵ء میں الفونسو ششم فرٹینڈ کا جانشین ہوا تو اس نے سب سے پہلے قشتالہ،
لیون اور بنارہ کے علاقوں کو متحد کیا پھر ۱۰۸۵ء میں بنو ذوالنون کے آخری فرماں روا
یحییٰ القادر (۱۰۷۵-۱۰۸۵) سے طلیطلہ چھین لیا اور پھر سارے اندلس کی فتح کے منصوبے
بنانے لگا۔ اس پر ملوک الطوائف نے اپنے مخدوش مستقبل سے گھبرا کر شمالی افریقہ کے
فرماں روا یوسف بن تاشفین (۱۰۶۱-۱۱۰۷) سے امداد کی درخواست کی۔

مرابطون - سپین میں

یوسف بن تاشفین (۱۰۶۱-۱۱۰۷) شمالی افریقہ کے بربرمی خاندان اور تحریک
مرابطین کے تحت قائم ہونے والی افریقی ریاست کا تیسرا حکمران تھا۔ اسے خلیفہ بغداد کی
طرف سے امیر المسلمین کا خطاب دیا گیا تھا۔ یوسف مسلمانان اندلس کی درخواست پر
۱۰۸۶ء میں بارہ ہزار کی فوج لے کر اندلس میں داخل ہوا۔ اشبیلیہ کے قریب معتمد اور دیگر
اندلسی فرماں رواؤں کے دستے شامل ہو جانے کی وجہ سے فوج کی کل تعداد بیس ہزار ہو
گئی۔ الفونسو ششم اسی ہزار سپاہ کے ساتھ مقابلے میں آیا لیکن زخمی حالت میں صرف پانچ
سوپا ہیوں کے ہمراہ جان بچانے میں کامیاب ہو سکا۔ امیر یوسف الفونسو کو شکست
دینے کے بعد واپس شمالی افریقہ چلا گیا لیکن اندلسی حکمران اس حد تک از کار رفتہ ہو چکے
تھے کہ ان میں امن و امان قائم رکھنے اور عیسائیوں کی سرحدی کارروائیوں کو روکنے

کی اہلیت بھی نہیں رہی تھی۔ چنانچہ امیر یوسف عوام اور علماء کے اصرار پر دوبارہ ۱۰۹۱ء میں اندلس آیا اور اس نے اس علاقے کو اپنی قلمرو میں شامل کر لیا۔ اندلس میں ایک بار پھر امن و سکون اور خوش حالی کا دور لوٹ آیا۔ امیر یوسف کے بعد اس کا بیٹا ابوالحسن علی (۱۱۰۶ء—۱۱۴۳ء) تخت نشین ہوا جس نے اپنے چھوٹے بھائی تمیم کو اندلس کا گورنر مقرر کیا۔ لیکن ان میں سے کوئی بھی اپنے باپ کی سی صلاحیتوں کا حامل نہیں تھا۔ ابوالحسن علی کے بعد اس کا بیٹا تاشفین (۱۱۴۳ء—۱۱۴۵ء) سریرہ آرائے حکومت ہوا تو مغرب اقصیٰ سے اٹھنے والی ایک انقلابی تحریک الموحدون کے قائدین نے ان سے سپین کی حکومت چھین لی اور ۱۱۴۵ء میں مرا بطون کی حکومت کا خاتمہ ہو گیا۔

موحدون—سپین میں

۱۱۲۰ء میں مغرب اقصیٰ سے ایک نئی تحریک اٹھی جس کا بانی ابو عبد اللہ محمد بن تومرت (۱۰۷۸ء—۱۱۳۰ء) تھا۔ اس نے امر بالمعروف اور نہی عن المنکر سے تحریک کا آغاز کیا اور پھر اپنے مہدی ہونے کا دعویٰ کر لیا۔ اس کی تبلیغ سے بڑ بڑ قبائل بہت متاثر ہوئے اور اس کے مریدوں کی تعداد ہزاروں تک پہنچ گئی۔ یہ لوگ الموحدون کہلاتے تھے۔ ابن تومرت نے عبد المؤمن علی کو اپنا جانشین نامزد کیا جس نے اپنی قوت میں اضافہ کر کے ۱۱۴۵ء میں مرا بطون کی حکومت کا خاتمہ کر دیا۔

۱۔ مراکشی، ۱۹۲، ۲۱: ۶۷۱، خلکان، ۶: ۱۱۱—۱۲۹، حلل موشیہ، ۱۲—۷۵؛

دولۃ موحدیہ، ملخصاً، اقتصاد، ۲: ۲۱—۵۹

۲۔ تاریخ مغرب، ۱: ۱۰۵—۱۱۶، حلل موشیہ، ۷۵—۱۰۷، مراکشی، ۱۷۸—۱۸۵،

۱۹۳—۹۶، ۲۰۳—۲۰۴

مرا بطین اور موحیدین کی کشمکش کے زمانے میں سپین کے عیسائی حکمران الفونسو ہفتم نے قرطبہ، اشبیلیہ اور قرمونا تک کے علاقے تاراج کر دیے۔ آخر ۱۱۴۷ء میں عبدالمومن نے اپنی فوج اندلس میں آماری اور عیسائیوں کو پے پے شکستیں دے کر اندلس کو موحیدین کی سلطنت میں شامل کر لیا۔

عبدالمومن کی وفات (۱۱۶۳ء) پر اس کا بیٹا یوسف (۱۱۶۳—۱۱۸۴ء) تخت نشین ہوا۔ اس نے سپین کی ترقی کی طرف توجہ دی اور متعدد مساجد، سڑکیں، پل اور محلات تعمیر کرائے۔ یوسف کے بعد اس کا بیٹا یعقوب المنصور (۱۱۸۴—۱۱۹۹ء) سریر آرائے خلافت ہوا۔ اس نے الفونسو نہم کی بڑھتی ہوئی چیرہ دستی کو نہ صرف روکا بلکہ بطلیوس کے قریب ارکوس کے مقام پر اس نے عیسائیوں کے ایک بڑے لشکر کو فیصلہ کن شکست دی۔ مزید برآں اس نے علم و ادب کی ترقی میں بہت دلچسپی لی اور رفاہ عامہ کے متعدد کام کیے المنصور کی وفات کے بعد موحیدین کا دور عروج ختم ہو گیا اور اس کے جانشین محمد الناصر (۱۱۹۹—۱۲۱۳ء) نے الفونسو نہم سے عقاب کے مقام پر شکست کھائی اور الناصر کی وفات کے بعد اندلس ایک دفعہ پھر طوائف الملوکی کے دور میں داخل ہو گیا۔

اس دور میں متعدد مسلم ریاستوں نے عیسائی جارحیت کو روکنے کی مقدور بھرسہ کی لیکن ایک ایک کر کے تمام صوبے عیسائیوں کے ہاتھوں مفتوح ہوتے گئے۔ صرف غرناطہ ایک ایسا صوبہ رہ گیا تھا جس پر مسلمانوں کی حکومت تھی۔

غرناطہ کا خاندان بنو نصر

غرناطہ کی حکومت سپین کے جنوب مشرقی کونے میں صرف سات سو مربع میل کے

۱۲۱ - ۱۲۲

۲۳۶ - ۲۳۹، ۲۶۱، ۳۰۷ - ۳۲۱، ۳۲۲

رقبہ میں محدود تھی اور اس میں غرناطہ کے علاوہ ملائحہ، جیان، المیریا، بیضاء اور قادس کے شہر تھے غرناطہ میں بنو نصر کی حکومت تھی جس کا بانی ابن الاحمر تھا۔ اس حکومت نے اپنے محدود وسائل کے باوجود تقریباً اڑھائی سو سال (۱۲۳۲-۱۲۹۲) سارے یورپ کی خارجہ کارروائیوں کا مقابلہ کیا۔ ۱۲۲۳ء کے بعد غرناطہ کا دور انحطاط شروع ہو گیا اور بنو نجر کے باہمی اختلافات نے خانہ جنگی کی شکل اختیار کر لی۔ حتیٰ کہ ابن اسماعیل (۱۲۵۲-۱۲۶۵) نے ہنری چہارم شاہ قشتالیکی بالادستی قبول کر لی اور بارہ ہزار سالانہ باج ادا کرنے کا وعدہ کیا۔

ابن اسماعیل کے بعد اس کا بیٹا ابوالحسن علی (۱۲۶۵-۱۲۸۲) تخت غرناطہ کا وارث ہوا۔ لیکن ابو عبد اللہ کی غداری نے عیسائیوں کے لیے راستہ صاف کر دیا اور آخر صرف غرناطہ کا شہر مسلمانوں کے پاس رہ گیا جس پر ابو عبد اللہ کا قبضہ تھا۔ فرڈیننڈ نے اسے حکم دیا کہ شہر میرے حوالے کر دو۔ اب ابو عبد اللہ کی غلط فہمیاں دور ہو گئیں۔ اس کے انکار پر فرڈیننڈ نے شہر کا محاصرہ کر لیا جو چار ماہ تک جاری رہا۔ آخر غرناطہ والوں نے عیسائی بادشاہ سے مذہبی آزادی، جان، مال اور آبرو کی حفاظت کا وعدہ لے کر ۲ ربیع الاول ۸۹۷ھ جنوری ۱۴۹۲ء کو ہتھیار ڈال دیے۔ لیکن عیسائیوں کے یہ وعدے سراب ثابت ہوئے اور چند ہی سالوں میں اندلس کی مسلم آبادی جو رواستبداد کا شکار ہو گئی۔ ان کے لیے سپین کی زمین اپنی وسعتوں کے باوجود تنگ ہو گئی اور انہیں ملک چھوڑنے یا عیسائیت قبول کرنے پر مجبور کیا گیا۔ نتیجہً سپین سے مسلمانوں کا خاتمہ ہو گیا۔

مسلم سپین کا یہی دور جو تقریباً آٹھ سو سال پر محیط ہے اس کتاب کا موضوع ہے۔

۱۔ مفری، ۲: ۴۸-۹۹، محل موشیہ، ملخصاً، نہایتہ الاندلس، ملخصاً، اخبار العصر، ملخصاً؛

۲۔ ریاض، ۱: ۶۸-۷۱؛ مولدین، ملخصاً۔

علم سائنس کا آغاز و ارتقاء

انسان جب روئے زمین پر وارد ہوا تو اس نے اپنے گرد و پیش کے ماحول کا جائزہ لینا شروع کیا۔ اسے کائنات میں متعدد حوادث و واقعات رونما ہوتے نظر آئے جن کے اسباب و علل جاننے کے لیے وہ مضطرب ہو گیا۔ اس نے ان واقعات کے پس پردہ کار فرما ہاتھ کو تلاش کرنے کے لیے سعی و کوشش کی مختلف راہیں اختیار کیں۔ کبھی اس نے مافوق الفطرت ہستیوں کو ان کا ذمہ دار ٹھہرا کر ان کے مجسمے تراشے اور کبھی غور و فکر کی گہرائیوں میں کھوکھو گیا نتیجہً لگا ہے وہ کسی واقعہ کے صحیح اسباب و علل تک رسائی حاصل کرنے میں کامیاب ہو جاتا اور لگے تحقیق و تجسس کے صحراؤں میں ٹامک ٹوٹیاں بارتا رہ جاتا۔ فکر انسانی کا یہ طویل ترین سفر ابتدائے آفرینش سے لے کر آج تک جاری ہے۔ اس سفر کی روداد دلچسپ بھی ہے اور حیرت انگیز بھی۔ لیکن اس روداد کا آغاز کیسے ہوا۔ چارلس سنکر اس کا جواب ان الفاظ میں دیتا ہے :-

“Science, then is a process. But when did the process begin, it is as hard to answer this as to answer the question, When did a man begin to grow old.”

سائنس کی تاریخ کو ہم تین ادوار میں تقسیم کر سکتے ہیں :

- ۱۔ قدیم سائنس (۴۰۰۰ ق۔م سے ۲۰۰ میلادی تک)
- ۲۔ اسلامی عہد کی سائنس (۷۰۰ میلادی سے ۱۵۰۰ میلادی تک)
- ۳۔ جدید سائنس (۱۵۰۰ میلادی سے بیسویں صدی تک)

قدیم سائنس

قدیم سائنس کو مندرجہ ذیل تین ادوار میں تقسیم کیا جاسکتا ہے:

- ۱۔ ابتدائی سائنس
- ۲۔ یونان میں سائنس
- ۳۔ اسکندریہ میں سائنس

ابتدائی سائنس

دنیا میں سب سے پہلے تہذیب چار مشہور دریاؤں یعنی نیل، دجلہ، فرات اور سندھ کے کناروں پر نمودار ہوئی۔ اس کے علاوہ چین اور کریمٹ میں بھی تہذیب کے آثار ملتے ہیں۔ ان میں مصر اور بابل کی تہذیبیں نسبتاً زیادہ ترقی یافتہ تھیں۔

مصر کے پہلے تاریخی بادشاہ مینس (Menes، ۳۱۸۸-۳۱۴۱ ق۔م) کے عہد میں دریائے نیل کے سیلاب کی بلندی ریکارڈ کی جاتی تھی۔ دریائے نیل میں جو مصر کی شادابی کا واحد ذریعہ تھا ہر سال طغیانی آجاتی تھی جس سے ایک طرف زمینوں کی زرخیزی میں اضافہ ہوتا تو دوسری طرف دریا کی گزرگاہ میں تبدیلیوں کے باعث زمین کے کچھ حصے دریا برد ہو جاتے اور کچھ ایسے حصے جو زیر آب آچکے تھے دوبارہ خشکی کا حصہ بن جاتے۔ جس کی وجہ سے تقسیم الرضی

کے مسئلہ نے جنم لیا اور سیلاب سے متاثرہ رقبہ کا سر جو کیا جانے لگا جس سے جیومیٹری کو ترقی ہوئی۔ اسی سے بعد میں یونانیوں میں علم جیومیٹری نے راہ پائی۔

شروع شروع میں مصریوں کا خیال تھا کہ نیل کی طغیانی کا تعلق چاند سے ہے لیکن بعد میں انہیں اس حقیقت کا ادراک ہو گیا کہ سیلاب کا تعلق موسم سے ہے اور موسم کی تبدیلی سورج سے وابستہ ہے۔ مصریوں نے اس دور میں شمسی گھڑی اور اس کے ذریعہ اوقات کے تعین کا علم حاصل کر لیا تھا۔ یہ تقریباً ۴۰۰۰ ق۔ م۔ میں مصریوں نے کیلنڈر ایجاد کر لیا تھا جس میں سال کو تین سو پینسٹھ دنوں میں تقسیم کیا گیا۔ پھر شعری ستارے کے مسلسل مشاہدے سے جو ہمیشہ نیل میں طغیانی آنے کے ساتھ طلوع ہوتا تھا جب ان پر یہ راز منکشف ہوا کہ ہر سال ۳۶۵ دنوں پر ۱ یوم کی مقدار زائد ہوتا ہے تو انہوں نے حساب درست رکھنے کے لیے ہر ۱۴۶۰ سال پر ایک سال کا اضافہ شروع کر دیا۔ یہ نیز اہل مصر لاشوں کو حنوط کرنے میں ماہر تھے اور اہرام مصر کی تیاری میں ایسے طریقے اور اوزار استعمال کیے گئے۔ جو فن تعمیر میں ان کی مہارت کا کامل ثبوت ہیں۔

اہل بابل نے سائنس میں بالعموم اور فلکیات میں بالخصوص مزید پیش رفت کی۔ غالباً اس کی بڑی وجہ یہ تھی کہ وہ اجرام سماویہ کی پرستش کرتے تھے جس کے باعث وہ ان کی توجہ کا مرکز بن گئے۔ وہ فن حساب میں مراتب اعداد کی قیمت سے آگاہ ہو چکے تھے۔ یہ انہوں نے متوالیات

۱۔ 29-30. Tyler.

۲۔ عمر فرودخ، ۴۱

۳۔ Tyler, 30؛ نوآدا ہوانی، ۱۹

۴۔ Tyler. 12. Dampier, 5,

۵۔ طوفان، ۳۷

۶۔ معرکہ مذہب و سائنس، ۱۵

حسابیہ اور ہندسیہ کو علم الافلاک پر منطبق کیا اور ان کی رو سے گردشِ قمر کی تشریح کی۔ حقیقت سائنسی اکتشافات اور علمی تحقیقات کا عملاً آغاز اسی وقت ہوا جب کہ علومِ ریاضیہ کو علمی حقائق کے اثبات کے لیے استعمال کیا گیا۔ اس سے نہ صرف ٹھوس علمی نتائج برآمد ہوئے بلکہ علومِ ریاضیہ میں بھی ترقی ہوئی۔

اہلِ بابل نے ۲۰۰۰ ق. م کے لگ بھگ اپنے حساب کے سراسی نظام کو علمِ فلکیات پر منطبق کیا۔ چنانچہ انہوں نے محیطِ ارضی اور محیطِ سماوی کو ۳۶۰ درجوں میں تقسیم کیا۔ جیسا کہ وہ دائرے کو ۳۶۰ درجوں میں تقسیم کرتے تھے۔ ایک دن کو ۲۴ گھنٹوں میں، ایک گھنٹہ کو ۶۰ منٹ اور ایک منٹ کو ۶۰ سیکنڈ میں تقسیم کیا۔ یہی برائے بابل کے علماء سورج اور چاند گھبرن کے اسباب معلوم کر کے ان کی صحیح پیش گوئی کر لیتے تھے۔

اہلِ بابل مطالعہِ افلاک میں جن آلات کو استعمال کرتے تھے ان میں شمسی گھڑی، پانی کی گھڑی جس سے رات کو وقت کا اندازہ کیا جاتا تھا اور کروی گھڑی جو معکوس شکل میں قوسِ آسمانی کی تصویر پیش کرتی تھی شامل تھیں۔ یہ نیز انہوں نے دہوپ گھڑی کا کائنات، اسطرلاب اور محدب شیشہ ایجاد کیا۔ اہلِ بابل نے زمین کو مرکزِ عالم مان کر نظامِ فلکی کی نقشہ کشی کی تھی۔ اگرچہ ان کے تمام مشاہدات درست نہ تھے تاہم انہوں نے اپنی تحقیقات کی بنیاد

۱۔ میلی، ۳۷

۲۔ Dampier, 3, Tyler, 28.

۳۔ میلی، ۳۷، نواد احوالی، ۱۹

۴۔ مورانی و مننصر، ۲۲

۵۔ مرکزِ مذہب و سائنس، ۱۹

۶۔ مرجع، ۱۳۵

مشاہدے اور تجربے پر رکھی جب کہ یونانیوں کی تحقیقات کی بنیاد محض نظریات پر تھی۔
اہل بابل کی تخلیاتی تحقیقات کی مصدقہ دستاویزات جو ہم تک پہنچی ہیں وہ ۶۰۰ ق م
سے تعلق رکھتی ہیں ان دستاویزات میں سورج، چاند اور گواکب کے مواقع کا تعین کیا گیا ہے۔
اگرچہ بقول سارٹن :

”یہ سب مشاہدات سادہ اور ناقص ہیں۔ قدیم بابلی سائنس کا درجہ ابتدائی
مراحل سے آگے نہیں بڑھا“
تاہم انہیں کی تحقیقات بعد میں علم فلک کی بنیاد بنیں۔

یونان کی سائنس

تاریخ عالم میں اہل یونان اولیں قوم ہے جس نے مظاہر فطرت، حقائق اشیا اور سائنس
کے بارے میں سنجیدہ نقطہ نظر اختیار کیا۔ اگرچہ یونانی فکر کی عمارت جن بنیادوں پر اُٹھی وہ
کالدیر، مصر اور بابل کے فراہم کردہ چند حقائق و مشاہدات تھے تھے لیکن یہ امر منور تحقیق طلب
ہے کہ مصری اور بابلی علم و حکمت کا کس قدر حصہ سرزمین یونان میں منتقل ہوا۔ البتہ یہ
معلوم ہے کہ یونانیوں سے پہلے سائنس اپنے عہد طفولیت میں تھی اور تاریخ سائنس کا
باقاعدہ آغاز اہل یونان سے ہوتا ہے۔

۱۱ ابراہیم، ۱۱

۱۲ Sarton, I: 71

۱۳ بریغالٹ، ۲۲۶

۱۴

Singer, 7, Forington, 15. Sarton I; 52.

سنگ لکتاب ہے۔

”ہم تاریخ سائنس کا آغاز یونانیوں سے کرتے ہیں۔ اس کا یہ مطلب نہیں کہ پہلے سائنس دان یونانی تھے۔ فی الحقیقت ایسا تھا بھی نہیں۔ البتہ ہمارے ریکارڈ کے مطابق وہ اولین قوم جو سائنسی شعور رکھتی تھی اور سائنسی عمل کی تبلیغ کے ادراک کی حامل تھی یونانی زبان بولتی تھی“ لے

یونانی سائنس دان

تھالیس (۶۲۴ — بعد ۵۴۸ ق۔ م)

تاریخ نے جس اولین سائنس دان کا تذکرہ محفوظ رکھا ہے اس کا نام تھالیس (THALES) تھا۔ اس نے مصریوں سے جیومیٹری اور فلکیات کی تعلیم حاصل کی یہ تھالیس پہلا شخص ہے جس نے کائنات کی ایک عام توجیہ پیش کرنے کی کوشش کی اور کہا کہ پانی ہر شے کی اصل ہے یہ نیز اس نے سورج گرہن اور چاند گرہن کی اصل وجہ بیان کرتے ہوئے کئی برس پہلے ۶۲۸ م ق۔ م کو ہونے والے سورج گرہن کی صحیح پیش گوئی کی تھی

فیثاغورث (Pythagoras) (۵۳۲ — ۴۹۷ ق۔ م)

فیثاغورث یونان کے جزیرہ ساموس میں پیدا ہوا۔ اس نے اصحاب سلیمان بن داؤد سے علم حاصل کیا۔ فیثاغورث کو اعداد سے خصوصی دلچسپی تھی۔ اعداد کے بارے

لے Singer, 5,

لے Sarton, I: 72.

لے Draper, I: 96. قرآن حکیم نے بھی زندگی کی یہی عام توجیہ پیش کی ہے کہ ہم نے ہر

چیز کو پانی کے ذریعہ زندگی عطا کی (۲۱ : ۳۰)

لے Sarton, I: 72 Tyler, 44 Dampier, 19

لے Sarton, I: 73. لے فرست، ۳۹۹

میں اس کا یہ قول مشہور ہے،

”دنیا میں صرف اعداد ہی حقیقی اشیاء ہیں“ لے

ر جو میٹری کا ایک مسئلہ اس کے نام سے منسوب ہونے کی وجہ سے مسئلہ فیثاغورث کہلاتا ہے لیکن سارٹن نے اس انتساب کو غلط قرار دیا ہے۔ یہ فیثاغورث پہلا سائنس دان ہے جس نے یہ نظریہ پیش کیا کہ زمین گول ہے اور فضا میں گردش کر رہی ہے۔ آفتاب کے کڑکانتا ہے اور سیارگان سب سے اپنے اپنے محوروں پر سورج کے گرد گردش کناں ہیں۔ یہ بطلمیوسی نظریہ کی بہ نسبت صحیح تر ہونے کے باوجود اس نظریہ کو قبولیت حاصل نہیں ہو سکی۔

فیثاغورث نے مختلف علوم پر ۲۸۰ کتب تصنیف کیں لیکن ان میں سے ہم تک کوئی

نہیں پہنچی لے

دمیترائیس (۲۶۰—۳۷۰ ق۔م)

دمیترائیس یونان کے ایک ساحلی شہر آبدیریا میں پیدا ہوا۔ اس نے یہ نقطہ نظر پیش

کیا کہ تمام اجسام ناقابل تقسیم اجزاء میں تحلیل ہو سکتے ہیں یعنی دنیا کی ہر شے اجزاء لاتجری (Atoms) سے بنی ہے۔ افلاطون نے دمیترائیس کے استاد لیوکیپس کو نظریہ حواہ

کا بانی قرار دیا ہے۔ سارٹن نے اسے دونوں کی مشترکہ مساعی کا نتیجہ بتایا ہے۔ یہ دمیترائیس

لے قفلی، ۲۵۸، Sarton I: 73. لے Sarton I, 74

لے Tyler, 55,, معرکہ مذہب و سائنس، ۲۱۷—۸

لے اسبیچہ، ۶۶

لے Sarton, I: 88.

لے قفلی، ۱۸۲، Tyler, 92. یہی نظریہ ہے جسے اڑھائی ہزار سال بعد جان ڈالٹن نے زیادہ

وضاحت سے پیش کیا اور اس پر جدید علم کیمیا کی بنیاد رکھی۔

لے Sarton, I, 88. *

نے ریاضی کے چند مسائل کے علاوہ حواس اور توالد و تناسل کے عضویاتی اعمال کی تحقیق کی۔
نیز نبض، دم، و الکلب اور وبائی امراض کی توجہ پیش کرتے ہوئے علاج نفسی اور علاج
بالغنا پر کتابیں تصنیف کیں۔

بقراط

یونان اور ترکی کے درمیان جزیرہ کوس میں ۴۶۰ ق۔م میں پیدا ہوا۔ اس کی تحقیق
کا خصوصی میدان علم طب تھا۔ اس کا دعویٰ تھا کہ دنیا میں کوئی مرض ایسا نہیں جس کی دوا اللہ
نے نہ پیدا کی ہو۔ اس نے علاج کی بنیاد تشخیص و تحقیق پر رکھی اور مختلف امراض کے اسباب و
علامات مدون کیے۔ ادویات کے خواص دریافت کر کے ہر مرض کے لیے دوا اور تدبیر
تجویز کیں۔ اس نے علم العلاج کی بنیاد اخلاط اربعہ پر رکھی۔ اور طب کو فلسفہ سے الگ کر کے
باقاعدہ ایک سائنس بنایا۔ اور اس نے تمام حیوانات و نباتات کی صحت و مرض پر لائل دیئے۔

افلاطون (۳۲۸-۳۴۸ ق۔م)

افلاطون آئینیہ کے مقام پر پیدا ہوا۔ وہ فلسفی اور ریاضی دان تھا۔ سارٹن
کے بقول :-

”سقراط کے نبوغ و فطانت کا ظہور ایک مرتبہ پھر افلاطون کی ذات میں
ہوا۔ فلسفہ کی پہلی درسگاہ ”اکادمیہ“ افلاطون نے آئینیہ کے باہر ایک باغ میں
قائم کی تھی وہ طلبہ کو پڑھاتے ہوئے چلتا پھرتا رہتا تھا اسی بناء پر جس فلسفیانہ
گروہ کا وہ بانی تھا وہ مشائیہ کہلایا۔“

۱۔ Sarton, I; 88

۲۔ Sarton, I: 96.

۳۔ الصیغہ ۴۶-۵۰

۴۔ Sarton. I: 113.

افلاطون نیشا غورث کے اعدادی تصوف سے بہت متاثر تھا اور ریاضی کی تعلیمی قدر و قیمت کا قائل تھا۔ ریاضیاتی تحلیل کی ایجاد یا تکمیل، دقیق تعریفات، ایسے مربع اعداد کو معلوم کرنے کا نیا قاعدہ جو دو مربعوں کا حاصل جمع ہوں، دو مربع اعداد کے درمیان ایک ہی اوسطی متناسب عدد، اور دو مکعب اعداد کے درمیان دو متوازی ازوایا مجسمات جو تعداد میں پانچ ہیں افلاطونی اشکال سے موسوم کیے جاتے ہیں۔^{۱۷}
افلاطون فنون طبعی کا ماہر اور کثیر التصانیف تھا۔ اسکی فلسفہ و حکمت کے علاوہ اصول ہندسہ پر بھی ایک کتاب تصنیف کی ہے۔

ارسطو (۳۸۴ — ۳۲۱ ق۔ م)

ارسطا طالیس کا باب طبیعیات کا عالم تھا۔ اسکی ابتدائی تعلیم اپنے باپ سے ہی حاصل کی اور پھر بیس برس تک افلاطون کے سامنے زانوئے تلمذ تہ کیا۔^{۱۸} وہ علم منطق کا بانی تھا۔ اس نے فلسفہ، منطق، مابعد الطبیعیات، اخلاق اور سیاسیات پر جو کچھ لکھا اس کا بڑا حصہ آج بھی درست مانا جاتا ہے۔ اسکی ریاضی، فلکیات، میکانیات، طب، طبیعیات، نباتات، کیمیا وغیرہ پر بھی کتابیں لکھیں۔ لیکن سائنس کے موضوعات پر اس کے بیشتر خیالات غلط ثابت ہوئے جو اس کی عظمت کی وجہ سے صدیوں تک صحیح مانے جاتے رہے۔^{۱۹} ڈریپر اس کی سائنسی تحقیقات پر تبصرہ کرتے ہوئے لکھتا ہے،
”اگرچہ وہ بہت فاضل آدمی تھا لیکن سائنسی معلومات سے عاری تھا۔
درحقیقت اس وقت دنیا میں کہیں بھی سائنسی معلومات نہیں تھیں“^{۲۰}

۱۷ Tyler, 71-2

۱۸ قفلی، ۱۸

۱۹ اصیبہ، ۸۷

۲۰ Tyler, 79, Sarton I: 127,

Draper, I: 181. ۲۱

اسکندریہ کی سائنس

اسکندر اعظم نے ۳۳۲ ق۔م میں مصر پر قبضہ کیا اور ۳۳۲ ق۔م میں اسکندریہ کی بنیاد رکھی۔ یورپ اور ایشیا کی تجارت کا مرکز اتصال ہونے کے باعث رفتہ رفتہ یہ شہر تہذیب و ثقافت اور فکر و دانش کا مرکز بن گیا۔ اسکندریہ کے گورنر بطلمیوس سوطر نے اسکندریہ میں ایک عجائب گھر اور ایک لائبریری کی بنیاد ڈالی۔ اس کے جانشینوں کی ذاتی توجہ اور فراہمی کتب کے شوق کے باعث شاہی کتب خانہ میں سات لاکھ کتابیں جمع ہو گئیں یہ ازارہ جلد ہی ایک ہیلانی یونیورسٹی کی شکل اختیار کر گیا جو ایتھنز کے قدیم مدارس کے ہمسر ہو گئی۔ اس یونیورسٹی میں سرکاری خرچ پر اس زمانے کے سو کے قریب سائنس دان اور مفکر بطور پروفیسر مشین تھے جنہوں نے اسکندریہ کو علمی و فکری اعتبار سے ایتھنز کے دوش بدوش لاکھڑا کیا۔ اسکندریہ کی پیش رفت جاری رہی تا آنکہ اس نے ایتھنز کی نہ صرف علمی و فکری بلکہ تجارتی و کاروباری کتاب زندگی پر بھی حرف تمت لکھ دیا۔ یہ یونیورسٹی چھ سو سال تک تشنگان علم کو سیراب کرتی رہی۔ اس میں ایک رصد گاہ شبہ جراحہ اور شعبہ نباتات بھی قائم کئے گئے تھے۔ اسکندریہ میں تجارتی سائنس کی طرف خاص طور پر توجہ دی جاتی تھی جب کہ یونان میں نظریاتی علوم موضوع بحث رہتے تھے۔ اسکندریہ کی یہ عظیم لائبریری جسے انسانی فکر کے نشو و ارتقاء

۱۔ معرکہ مذہب و سائنس، ۲۵

۲۔ Leary, 19.

۳۔ Draper, I: 172.

۴۔ بری فالٹ، ۲۹۶، معرکہ مذہب و سائنس، ۲۵-۲۶

میں سنگ میل کی حیثیت حاصل ہے عیسائی مذہب کے سائنس کے خلاف تعصب کی نذر ہو گئی اور ۳۹۰ء میں بشتپ میتوفیس کے فتویٰ کی بنا پر اسے نذر آتش کر دیا گیا۔^{۱۷}

اسکندریہ یونیورسٹی نے سائنس کی ترقی میں جواہم کردار ادا کیا ہے اس کا جائزہ وہاں کے سائنس دانوں کے کارناموں سے لیا جاسکتا ہے۔ ذیل میں ہم چند اہم سائنس دانوں کی خدمات کا تذکرہ کرتے ہیں۔

اقلیدس (۳۲۳-۲۸۵ ق.م)

اقلیدس اسکندریہ یونیورسٹی میں شعبہ ریاضی کا ڈائریکٹر تھا۔ اس نے علم ہندسہ میں ایک کتاب کتاب الارکان یا کتاب الاصول کے نام سے لکھی جس میں وہ سب معلومات جو اس وقت تک ریاضی میں جمع ہو چکی تھیں اس خوبی سے ترتیب دیں کہ تمام علماء ہندسہ خواہ وہ یونانی درومی تھے یا اسلامی اسی کتاب سے استفادہ کرتے رہے اور اس کی شرح تفسیر میں مشغول رہے۔ آج بھی ہندسہ کی ابتدائی تعلیم کے لیے یہ کتاب اساس کا درجہ رکھتی ہے۔^{۱۸} ابن التیم اور قفلی کے بیان کے مطابق اقلیدس کے تیرہ مقالے ایک اور ریاضی دان ابونیرس کے نتائج فکر ہیں جنہیں اقلیدس نے شرح و بسط سے بیان کیا ہے۔ اس کتاب کے علاوہ بھی اقلیدس نے ریاضی میں چھ کتابیں لکھیں تھیں۔

ارشمیدس (۲۸۷-۲۱۲ ق.م)

ارشمیدس اٹلی کے جزیرہ سسل کے شہر سیراکوس کا رہنے والا تھا۔ اسٹس اسکندریہ

۱۷۔ معرکہ مذہب و سائنس، ۲۸، ۱۳۷-۸ عبد اللطیف بغدادی (مختصر تاریخ مصر ۱۱۴) نے کتب خانہ اسکندریہ کو نذر آتش کرنے کا الزام مسلمانوں پر لگایا تھا لیکن بعد کی تحقیقات سے یہ الزام غلط ثابت ہو گیا۔

۱۸۔ قفلی، ۶۲-۶۵؛ 137. Sarton, 1; 153

۱۹۔ فرست ۳۷۲: قفلی، ۶۳

یونیورسٹی میں سائنس کی تعلیم حاصل کی۔ اسے یورپ اور چرخیوں کے علم پر کامل عبور تھا۔ اسکندریہ میں قیام کے دوران اس نے مصریوں کی ایک ضرورت پورا کرنے کے لیے ایک آلہ ایجاد کیا جو دریائے نیل میں سے پانی اُپر اٹھانے کے لئے استعمال کیا جاتا تھا۔ ایک موقع پر اس نے ایک بڑا جہاز جسے سمندر میں اتارنا مشکل تھا اپنی اس ایجاد کی مدد سے بلا وقت سمندر میں اتار دیا۔ نیز اس نے اس ایجاد کو رومیوں کے مقابلہ میں آئندہ حرب کے طور پر استعمال کیا اور ایسی منجینیقیں بنائیں جو دشمن پر بھاری پتھروں کی بوچھاڑ کر دیتیں اور اس کی مدد سے ارشمیدس ان کے بڑے بڑے جہاز سمندر سے اٹھا کر خشکی پر پہنچ دیتا۔ ارشمیدس نے یہ اصول دریافت کیا کہ ٹھوس اشیاء کا وزن کسی مائع میں کتنا کم ہو جاتا ہے اس سے اشیاء کی کثافت اضافی کے علم کی بنیاد پڑی جس سے بعد میں آبدوز کشتی، محافظ پیٹی اور آب پیمیا جہاز بنانے میں مدد ملی۔ اس نے نیلاب نیل سے پھنکنے کے لیے بند بندھوائے اور دیا پر پل تعمیر کرائے گئے۔

جالینوس (۱۲۹-۲۰۹ء)

جالینوس طب یونانی کا مرتب، کثیر التصانیف اور علم تشریح و جراحی میں ماہر تھا۔ اس نے طب کو تجرباتی بنیادوں پر ترقی دی۔ کئی ایک حیوانات کی تشریح کی اور تشریح عضویات، جنینیات، امراضیات، معالجات اور مسیّدیات میں متعدد نئے حقائق کا انکشاف کیا۔ اس نے تجربے سے ثابت کیا کہ شریانیں خون سے پر ہوتی ہیں اور خون ان میں برابر

۱۔ Sartor, I, 169.

۲۔ قفلی ۶۶، یہ آلہ ارشمیدس کا پیچ کہلاتا تھا۔ بریغالٹ ۲۳۰۰

۳۔ قفلی ۹۶، Singer.

۴۔ قفلی (۶۶-۶۷) لکھتا ہے کہ یہ ہمارے عہد (۶۲۸/۱۲۳۱) تک موجود ہیں۔

حرکت کرتا رہتا ہے۔ ابن ابی اصیبعہ نے متعدد واقعات قلم بند کیے ہیں جن میں جالینوس کی علم تشریح و جراحات میں مہارت اور دیگر اطباء کے عجز کا اظہار ہوتا ہے۔ یہ اس نے متعدد کتب تصانیف میں جن کا عہد بنو عباس میں عربی ترجمہ کیا گیا۔

بطلمیوس (۹۰-۱۶۸ء)

بطلمیوس اسکندریہ سکول کا آخری سائنس دان تھا۔ اس نے فیثاغورث کے نظریہ گردش اجرام فلکی کو مسترد کرتے ہوئے یہ نظریہ پیش کیا کہ زمین ساکن ہے اور مرکز کائنات ہے۔ سورج گردش کناں ہے اور تمام اجرام فلکی افلاک پر آویزاں ہیں اور افلاک مسلسل گردش کر رہے ہیں۔ بطلمیوس نے اپنے زمانے تک کے تمام علم ہیئت کو اپنے اضافات کے ساتھ ایک ضخیم کتاب میں مدون کیا جو تیرہ ابواب پر مشتمل تھی اس کا نام المجسطی تھا۔ یہ کتاب صدیوں تک علم ہیئت میں مستند مانی جاتی رہی۔ مسلمان ہیئت دانوں پر اس کتاب کا گہرا اثر رہا اور محدود سے چند علماء کو چھوڑ کر پورے اسلامی دور میں بطلمیوس کے نظریہ افلاک کو صحیح سمجھا جاتا رہا۔

اسکندریہ کی سائنس نے اپنے مستقر سے آگے بڑھ کر کئی ایک علمی و ثقافتی مراکز قائم کر لیے تھے جو اسلامی عہد تک باقی رہے اور مسلمانوں میں سائنس و فلسفہ کی ترویج کا باعث

۱۔ Sarton, I: 301-2.

۲۔ اصیبعہ، ۱۱۷-۱۱۸

۳۔ قفلی، ۱۲۸-۱۳۲

۴۔ یعقوبی، ۱: ۱۳۳-۱۳۲ Sarton, I: 27۳

۵۔ خلیفہ، ۳: ۳۸۰

ہندی سائنس

Inc. No. 20 Dampier, 17. 22

بدھ کے زمانے (۵۶۰ — ۴۸۰ ق م) میں کانسی یا بنارس میں ایک طبیب Sugruta نام کا ایک سرمن تھا۔ جن میں سے مؤخرالہ کرنے اپنی یاداشتیں قلم بند کی تھیں اور موتیا اور ہرنیا کا آپریشن کرتا تھا۔ اس نے تقریباً...، بھی باتات کا بھی ذکر کیا ہے۔ ہندی اور یونانی طب کے باہمی تعلق کے بارے میں ڈیمپٹر بے یقینی کا شکار ہے وہ لکھتا ہے:

تاریخوں کی عدم قطعیت کے باعث یہ آئین کرنا مشکل ہے کہ ہندی اور یونانی طب میں سے کون سی قدیم تر ہے۔ اور ان میں سے کسی ایک کے دوسری پر اثرات بھی تلاش نہیں کیے جاسکتے۔ ۱۷

علم نجوم میں ان کے ہاں تین مذاہب رائج تھے۔ مذہب السندھند، مذہب ازجیر اور مذہب ارکند۔ ان میں سے صرف اول الذکر سے عرب متعارف ہوئے اور اسی کو انہوں نے اختیار کر کے اس کے مطابق زیجات تیار کیں۔ ۱۸

ہندی ریاضی زیادہ ترقی یافتہ شکل میں تھی اور تیسری صدی قبل میلادی میں اہل ہند نے اعداد کو یہ شکل دے دی تھی جو آج ہمارے ہاں متداول ہے۔ یونانی ریاضی ایشیا کوچک کے ذریعہ ہندی ریاضی سے متاثر ہوئی۔ مسلمانوں نے اعداد کی دونوں قسمیں اعداد ہندیہ اور اعداد غباریہ ہند سے لیں اور ان کے ذریعہ یہ اعداد پوری دنیا میں متعارف ہوئے۔ ۱۹

مسلمانوں کا یونانی علوم سے اولین تعارف

مسلمان زمانہ فتوحات میں اسکندریہ، جندیسابور اور حران وغیرہ کے مکاتب سے

۱۷ Dampier, 7-8.

۱۸ صاعد، ۱۹، Dampier, ۹.

۱۹ صاعد، ۱۹، بیرونی، ۱۸۱.

متعارف ہوئے۔ حضرت عمرؓ کے زمانہ خلافت میں ۲۱/۶۲۲ء میں جب اسکندریہ فتح ہوا تو اسکندریہ کا فلسفی بھی النحوی زندہ تھا۔ حضرت عمرو بن العاص نے اس کی علمی شہرت سنی تو اسے بلا بھیجا ابطال تہیث اور فتناء عالم پر اس کے منطقی و فلسفیانہ دلائل جن سے عرب ہنوز نا آشنا تھے سن کر بہت مسرور ہوئے اور اسے اپنا ندیم بنا لیا۔ یہ مسلمانوں کا علوم عقلیہ سے پہلا تعارف تھا۔ اس کے بعد جب خالد بن یزید (۸۵/۷۰۴ء) کو خلافت سے محروم کر دیا گیا تو اس نے دوبار خلافت کی دیروزہ گری سے بچنے کے لیے فن کیمیا کی طرف توجہ دی اور مصر میں رہنے والے علماء سے کیمیا کی کتابوں کا عربی میں ترجمہ کرایا۔ مصر کے ایک طبیب اصطفیٰ نے خالد کے لیے کیمیا کی کئی کتب کا ترجمہ کیا۔ اسلامی عہد میں یہ پہلا ترجمہ تھا جو ایک زبان سے دوسری میں کیا گیا۔ اللہ

۱۳۲/۷۵۰ء میں جب امویوں کے بجائے عباسی خلافت کا آغاز ہوا اور دار الحکومت دمشق سے عراق منتقل ہو گیا تو بہت جلد عباسی دربار علم و فکر کی آماجگاہ اور سائنسی علوم کی ترقی کا مرکز بن گیا۔ خلفاء بنو عباس سائنسی علوم کی ترویج و اشاعت میں ذاتی دلچسپی لیتے تھے۔ عباسی خلیفہ ابو جعفر المنصور (۷۵۴ — ۷۷۵ء) فلسفہ اور نجوم میں مہارت کے ساتھ ساتھ ان علوم کے ماہرین کا دربار بھی تھا۔ مشہور نجومی نو بخت فارسی اور اس کے بیٹے ابو سہل کو المنصور کا تقرب حاصل رہا۔ بغداد کا سنگ بنیاد (۱۲۵/۷۶۲ء) رکھنے کے لیے اس نے علماء نجوم نو بخت، ماسر اللہ، ابراہیم فرازی اور طبری سے مشورہ کیا۔ یہ اسی کے عہد میں

۱۔ تفصیلی، ۱۳۵۲، فہرست ۳۵۶۱

۲۔ فہرست، ۱۲۹۷، ۳۳۸

۳۔ مصادر، ۷۵

۴۔ تفصیلی، ۴۰۹

۵۔ آثار باقیہ، ۲۷۰-۱

ابو یحییٰ بطریق نے بطلیموس کی المجسطی کے چار ابواب جو فلکیات سے متعلق تھے عربی میں منتقل کئے۔ یہ اسی زمانہ ۱۵۴/۷۷۰ء میں ہندوستان کا ایک ہیئت دان گنگا خلیفہ کے دربار میں ایک کتاب "سدھانتا" لے کر آیا۔ المنصور نے ابراہیم فزاری سے اس کا عربی ترجمہ کرایا۔ جس کی مدد سے اس کے بیٹے محمد بن ابراہیم فزاری نے ۷۹۶-۸۰۶ء کے درمیان ایک اور کتاب تیار کی جسے فلکیات السندھند الکبیر کا نام دیا گیا۔

المنصور نے اپنے علاج کے لیے اطباء بغداد کے مشورہ سے جندیسا بور سے جرجیس کو طلب کیا جس کے چند روزہ علاج سے وہ صحت مند ہو گیا۔ اس کے بعد مہدی اور ہارون الرشید کے عہد میں جندیسا بور کے اطباء عباسی دربار میں آتے رہے تا آنکہ جرجیس کا پوتا جبریل بن بختیشوع عہد ہارونی میں سرکاری طبیب کی حیثیت سے بغداد میں ہی رہنے لگا۔

ہندوستان کے اطباء میں سے منکہ ہارون الرشید کے علاج کے لیے آیا تھا وہ فارسی اور عربی جانتا تھا اس نے طب کی ہندی کتب کا فارسی اور عربی میں ترجمہ کیا۔ اس طرح مسلمان دیگر اقوام کے سائنسی ورثہ سے متعارف ہوتے گئے اور ان میں علمی ترقی کے شوق کی سرستیاں فزوں تر ہو گئیں۔

بیت الحکمت کا قیام

ہارون الرشید نے اپنے عہد حکومت (۷۸۶-۸۰۹ء) میں علمی تحقیقات کی

۱۔ تفسی، ۲۲۲

۲۔ ایضاً، ۲۷؛ توفیق الطویل، ۶۰؛ مصطفیٰ شکہ، ۱۳۰؛ رفاعی، ۱۰: ۱۰، ۲۵۷

۳۔ تفسی، ۱۴۶، ۱۵۹، ۲۰۷-۹

۴۔ اصیبہ، ۳۲-۳

سرگرمیوں کو منظم کرنے کے لیے ایک ایسے علمی ادارے کی بنیاد رکھی جس میں یونانی علوم کے ترجمہ کا کام شروع کیا گیا اس ادارے کا نام بیت الحکمت یا خزائن الحکمت رکھا گیا یہ مامون نے اس ادارے کی از سر نو تشکیل کر کے اس میں مسلمان، عیسائی، یہودی، پارسی اور ہندو مترجمین ملازم رکھے جو فنون حکمت کے متعلق تصنیف و ترجمے کا کام کرتے۔ فراہمی کتب کا کام جو المنصور کے عہد سے شروع ہو چکا تھا اسے مزید آگے بڑھایا گیا۔ ہارون اور مامون نے اپنے اپنے عہد میں جہاں جہاں سے جو کتاب جس قیمت پر دستیاب ہو سکی منگوا کر اس کا ترجمہ کروایا۔ اور یہ کہنا درست ہے کہ یونانی، اٹلی، سسلی اور اسکندریہ کا کوئی علمی سرمایہ ایسا نہ تھا جو دارالسلام منتقل نہ ہو گیا ہو یہ تراجم کے ذریعہ اہم سابقہ کے علمی سرمائے سے آگاہی کے بعد مسلمانوں نے تحقیقی کام کا آغاز کیا اور سائنس کے ہر شعبہ، طب و جراحات، ریاضی و فلکیات، کیمیا و طبیعیات حیاتیات، ٹیکنالوجی اور جغرافیہ میں اکتشافات و ایجادات سے دامن علم کو مالا مال کر دیا۔ عہد بنو عباس کے سائنس دانوں کی خدمات سے سپین کے سائنس دانوں نے استفادہ کیا اور اسلامی سائنس کو مزید ترقی دی۔

۱۔ اگرچہ سارٹن (۱: ۵۵۸)، ہٹی (۳۱۰)، اور کہنر (۶۱) نے بیت الحکمت کی تاسیس کو عہد

مامونی کا کارنامہ قرار دیا ہے لیکن قدیم مآخذ (فہرست ۱۵۲، ۳۸۲، قفلی، ۲۵۵) نے تصریح

کی ہے کہ بیت الحکمت کا قیام ہارون الرشید کے دور میں ہوا۔

۲۔ فہرست ۳۷۸-۳۸۲؛ قفلی، ۹۷، ۹۸-۱۲۸، ۱۳۲؛

اصیبعہ، ۱۸۳-۲۸۲، ۲۷۳، ۲۷۷

۳۔ فہرست ۳۳۹، قفلی، ۱۷۳، ۲۲۵، ۲۶۲، ۳۸۰

۴۔ مامون ۱۶۸

سپین میں علمی سرگرمیوں کا آغاز

سپین میں اسلامی حکومت کی بنیاد ۱۱۷۱ء میں پڑی جو ۱۴۹۲ء تک رہی لیکن سپین میں علمی ترقی مشرق کی بہ نسبت دیر سے شروع ہوئی۔ یہ جس کی بڑی وجہ وہاں کے مقامی حالت تھے۔ ابتدائی عہد کے حکمرانوں کو مقامی نزاعات نے فکری و علمی ترقی کی طرف توجہ دینے کی ہمت ہی نہیں دی۔ اس کے باوجود عبدالرحمان الداخل (۷۵۶-۷۸۸ء) لوگوں میں ظلم کا شوق بیدار کرنے کے لیے مشاعروں اور مناظروں کی مجالس منعقد کرتا تھا۔ اچھی نظموں اور کامیاب مناظروں پر انعامات دیے جاتے تھے۔

عبدالرحمان ثانی (۸۲۲-۸۵۲ء) آرٹ اور تعمیرات کا دلدادہ ہونے کے ساتھ ساتھ سائنس اور ادبیات کی بھی سرپرستی کرتا تھا۔ اس نے مشرق کے خلفاء کی طرح اپنے دربار میں فضلا اور اعیان علم کو جمع کیا۔ عباس بن ناسح کو یونانی کتب سائنس کے عربی تراجم کی خریداری کے لیے عراق کے کتب فروشوں کے ہاں بھیجا۔ لیکن سائنسی علوم کی حقیقی بنیاد عبدالرحمان الناصر

۱۔ تعجب ہے کہ سپین میں ان کتابوں کا سرے سے ذکر ہی باقی نہیں رہا جو اسلامی فتح سے پیشتر وہاں تصنیف کی گئی تھیں حتیٰ کہ فردن وسطیٰ کے مسیحی مصنف ایزو دورا شیلی کی کسی کتاب کا نام بھی باقی نہیں رہا۔ ساعد لکھتا ہے کہ اندلس اسلامی فتح سے قبل علم سے خالی تھا۔ اہل اندلس میں کوئی عالم مشہور نہیں ہوا“ ساعد، ۹۷

۲۔ دو میلی، ۳۲۵

۳۔ مقری، ۲: ۳۸-۱۷؛ حط، ۱: ۱۱۳؛ عذاری، ۲: ۵۸-۶

۴۔ عذاری، ۲: ۱۱۰؛ فکر اندلس، ۲: ۵؛ کتاب العبر، ۲: ۱۲۷-۱۳۰

۵۔ Levi-Provencal, 64, 85

۹۱۲-۹۶۱) کے عہد میں پڑی۔ اس کا دور آزادتی افکار کا دور تھا۔ قرطبہ کا فلسفی ابن مسرور (م ۱۲۱۹/۹۳۱) جسے محمدانہ افکار کی تبلیغ کے الزام میں ملک بدر کر دیا گیا عرب سے واپس سپین آگیا اور اپنے افکار کی تبلیغ کے لیے سیرو میں مدرسہ تصوف کی بنیاد رکھی۔ سائنس کی مختلف شاخوں میں تصنیف و تالیف کا آغاز ہوا۔ اسی کے دور میں علم ہیئت میں احمد بن نصر (م ۲۳۳/۹۴۴) اور مسلمہ بن قاسم (م ۲۵۲/۹۶۴) علم ریاضی میں ابو غالب جباب بن عبادہ اور ابوالیوب علم طب میں عرب بن سعد الکاتب یحییٰ بن اسحاق اور حسدائی بن شریوط (م ۳۶۱/۹۷۱) نے امتیاز حاصل کیا۔ نیز شاہ قسطنطنیہ نے ۳۳۷/۹۱۸ء میں دیستوریس کی کتاب الادویۃ المفردۃ "کایونانی متن خلیفہ کو تحفہ بھیجا جس کے ترجمہ کے لیے خلیفہ کی خواہش پر بعد میں ۳۴۰/۹۵۱ء نقولارھیب کو بھیجا گیا۔ دیگر علوم میں بھی تصنیف و تالیف کا سلسلہ شروع ہو گیا۔

فراہمی کتب

عبدالرحمان الناصر کا جانشین حکم ثانی (۹۶۱-۹۷۶) عالم اسلام کے خلفاء میں سے بڑا عالم تھا۔ اس نے اور اس کے بھائی عبداللہ نے اپنے باپ کی زندگی میں اپنی اپنی لائبریریاں

۱۔ زرکلی، ۷: ۹۶؛ بردکمن، ۲: ۱۵۳

۲۔ حمیدی، ۵۸-۹؛ صاعد، ۱۰۵، ۱۲۱؛ مقرئ، ۲: ۹۳، ۱۲۳، ۲۸۸؛ فکر اندلسی، ۸

۳۔ فواد سید، ۲۲۰؛ اصیبہ، ۲۹۳-۴

۴۔ اسی دور میں ابن الاحرار (م ۳۵۸/۹۶۹) ابن القوطیہ (م ۳۶۸/۹۷۸) اور احمد الرازی (م ۳۶۲/۹۷۳) نے تاریخ پر کتابیں لکھیں۔

۵۔ ابن ابیہ نے اس امر پر حیرت کا اظہار کیا ہے کہ ابن الفرغنی نے تاریخ علماء الاندلس میں اور ابن بشکوال نے کتاب الصلۃ میں علم ثانی کا ذکر کیوں نہیں کیا حالانکہ وہ اندلس کے کبار علماء میں سے تھا۔ ح ۲۰۱، ۱

قائم کی تھیں۔ حکم نے ان لائبریریوں کو شاہی لائبریری میں مدغم کر کے اس کے حجم میں بڑا اضافہ کر دیا۔ یہ وہ کتابوں کا ولداوہ تھا۔ اس کے کارندے دنیائے اسلام میں ہر کہیں مخطوطات یا ان کی نقلیں حاصل کرتے پھرتے تھے۔ قرطبہ کے ایک ادیب اور قاموس نگار محمد بن ابی الحسن فہری اور ایک دوسرے عالم محمد بن عمر کو حکم ثانی نے فراہمی مخطوطات اور نادیر کتب کی نقول تیار کرنے پر مقرر کیا تھا۔ یوسف البلوطی، ابوالفضل بن ہارون، عباس بن عمرو اور ظفر بغدادی نقل نویسی پر مامور تھے۔ فراہمی کتب کے لیے بیرونی فضلاء کی خدمات بھی حاصل کی گئی تھیں۔ جن میں مصر کا ابن سبابان، بغداد کا ابن یعقوب الکندی اور محمد بن طرخان حکم ثانی کی لائبریری کے لیے کتابیں فراہم کرتے تھے۔ یہ مشرق میں جو کتابیں تصنیف ہوتی تھیں ان کا علم اسے فضلاء مشرق سے بھی پہلے ہو جاتا تھا اور وہ کتاب کا پہلا نسخہ حاصل کرنے کے لیے مصنفین کو گرانقدر انعامات دیا کرتا۔ اس زمانے میں عراق میں ابوالفرج اصبہانی (۸۹۷-۹۶۷) اپنی تصنیف کتاب الآغانی لکھ رہا تھا۔ حکم کو معلوم ہوا تو اس نے کتاب کا پہلا نسخہ حاصل کرنے کے لیے اصبہانی کے پاس ایک ہزار دینار بھیجے۔ یہ اس طرح الحکم کی لائبریری قرون وسطیٰ کی سب سے بڑی لائبریری بن گئی اس کی لائبریری میں چار لاکھ کتابیں جمع ہو گئی تھیں جن کی فہرست چوالیس جلدوں پر مشتمل

۱۔ ح ۱: ۲۰۱، زیر ۱۵

۲۔ تکملہ ۱: ۱۰۶، ضمیمہ ۶۱۰

۳۔ ح ۱: ۱۰۱، ۲۰۲، تکملہ ۱: ۳۴۷، مرقی ۲: ۷۶، فرضی ۱: ۳۲۳۔ حکم ثانی کی لائبریری کا ایک مخطوطہ جو ۳۵۹/۹۷۰ میں لکھا گیا اور جس پر یہ تحریر ہے کہ حکم ثانی کے لیے تیار کیا گیا ہے "یعنی برنٹال کو فیض میں دست یاب ہوا۔"

۴۔ مرقی ۱: ۲۵۰، ح ۱: ۲۰۱-۲

۵۔ مصر کے شاہی کتب خانہ میں العزیز (م ۳۸۶/۹۹۶) کے زمانہ میں دو لاکھ کتابیں تھیں۔ بغداد کے (باقی اگلے صفحہ پر)

حق علیہ ریبراعلم ثانی کے کتب خانہ کے بارے میں لکھتا ہے:

• جس عمارت میں الحکم کا کتب خانہ تھا وہ کچھ عرصہ کے بعد ناکافی ہو گئی تو الماریوں میں کتابیں ایک دوسرے کے اوپر رکھ دی گئیں یہاں تک کہ مزید گنجائش نہ رہی چنانچہ کتب خانہ دوسری جگہ منتقل کرنا پڑا۔ اس کتب خانہ کی عظمت کا اندازہ اس سے لگائیے کہ اس کے منتقل کرنے میں چھ ماہ لگ گئے جب کہ خاصی تعداد میں لوگ مسلسل کام میں لگے رہے۔

حکم ثانی نے نہ صرف اتنی بڑی تعداد میں کتابیں جمع کی تھیں بلکہ اس نے ان کتابوں میں اکثر کا مطالعہ کیا تھا اور ہر کتاب پر مصنف کی تاریخ ولادت و وفات اور اس کی زندگی سے متعلق کسی عجیب واقعہ کے علاوہ جا بجا حواشی بھی لکھے تھے۔ جس کی وجہ سے بعد کے زمانے کے محققین کی نگاہ میں ان مخطوطات کی قیمت دو چند ہو گئی۔

حکم ثانی نے قرطبہ کو ایک علمی مارکیٹ میں تبدیل کر دیا تھا جس میں بیس ہزار کتابوں کی دوکانیں

(ماشیہ صفحہ گذشتہ)

سرکاری کتب خانہ میں کتابوں کا بڑا ذخیرہ موجود تھا لیکن ان کی صحیح تعداد بیان نہیں کی گئی المستنصر کا کالج کی لائبریری میں ۶۳۰/۱۲۳۲ء میں اسی ہزار کتابیں تھیں اور یورپ کی یہ حالت تھی کہ اس کے چار سو سال بعد فرانس کے شاہ چارلس عاقل نے اپنے دارالحکومت میں ایک لائبریری قائم کی جس میں صرف نو سو کتابیں جمع کر سکا اور ان میں بھی زیادہ تر مذہبی کتب تھیں۔

لیبان، ۳۹۹؛ Muslim Spain, 179.

(ماشیہ صفحہ ۱۷۹)

۱۔ علیہ، ۲۰۳؛ مقری، ۲۵۰:۱

۲۔ ریبر، ۲۰

۳۔ مقری، ۲۵۶:۱؛ علیہ، ۲۰۲:۱؛ Spanish Islam, 455.

تھیں۔ بیشتر کتب فروش اپنے اہتمام سے کتابوں کی نقول تیار کر داتے تھے۔ بلکہ ایک کے تمام اہم شہروں میں پبلک لائبریریاں قائم کی گئیں تھیں جو سرکاری خرچ پر ملتی تھیں۔ صرف قرطبہ میں ستر پبلک لائبریریاں تھیں۔ متعدد مردوں اور خواتین کی ذاتی لائبریریاں تھیں جن میں ابن فطیس کی لائبریری سب سے بڑی تھی اس میں ہر وقت چھ نسخہ نقول تیار کرنے کا کام کرتے تھے۔ اس کتب خانہ کے مہتمم شہر کے ایک بڑے عالم تھے۔ اس کتب خانہ کی عظمت کا اندازہ اس سے کیا جائے کہ جب یہ خاندان اسے فروخت کرنے پر مجبور ہوا تو چالیس ہزار دینار میں یہ کتب خانہ فروخت ہوا۔ خواتین میں عائشہ بنت احمد بن قادم، راضیہ نجم، خدیجہ بنت جعفر التیمی کے ذاتی کتب خانے تھے۔ عام لوگ اور کم آمدنی والے افراد بھی اپنی آمدنی سے بچت کر کے کتابیں خریدتے تھے۔ امرار اور رؤسار بڑی بڑی لائبریریوں کو اپنے لیے موجب افتخار سمجھتے اور اس بات پر فخر کیا جاتا کہ فلاں شخص کے پاس فلاں خطاط کی لکھی ہوئی فلاں کتاب موجود ہے جو کسی دوسرے کے پاس نہیں ہے۔

قرطبہ کی شاہی اور نجی لائبریریوں کی بربادی کے بعد بھی بارہویں صدی میلادی تک قرطبہ میں سپین کے دوسرے شہروں کی بہ نسبت زیادہ کتابیں موجود تھیں۔ ابن رشد (م ۵۹۵/۱۱۹۸ء)

۱۔ Muslim Spain, 180. نقل نویسی کا مشغلہ اس قدر عام تھا کہ عورتیں بھی کتابیں

لکھتیں جنہیں وراقین کے ہاں بیچ دیتی تھیں۔ مراکشی لکھتا ہے کہ قرطبہ کے صرف مشرقی حصہ میں ۱۰۰ عورتیں ایسی تھیں جو قرآن حکیم کو خط کوفی میں لکھا کرتی تھیں۔ مراکشی، ۳۷۲

۲۔ Mc Cabe, 81. Casiri, II: 71

۳۔ بشکوال، ۱: ۲۹۷-۲۹۸: ۲، ۳۰۰-۳۰۱: ۲۵۴-۵

۴۔ ریسر، ۲۲-۲۳

۵۔ مقری، ۱: ۳۰۲

نے قرطبہ اور اشبیلیہ کا مقابل کرتے ہوئے کہا ہے کہ اگر اشبیلیہ میں کوئی عالم فوت ہو جائے تو اس کی کتابیں قرطبہ کی مارکیٹ میں فروخت کے لیے لائی جاتی ہیں اور اگر قرطبہ میں کوئی منفی مر جائے تو اس کے آلات طب اشبیلیہ کے بازاروں میں فروخت ہوتے ہیں۔

تعلیمی سرگرمیاں

اسلامی عہد میں سپین میں تعلیم عام ہو گئی۔ تعلیم کے مختلف درجات تھے۔ پرائمری سطح پر قرآن حکیم، عربی زبان کے منتخب ادب پارے، خطوط نویسی، انشا پڑائی اور عربی گرامر کی تعلیم دی جاتی تھی۔ سپین کی ہر بڑی بستی میں کئی مدارس تھے جن میں ثانوی تعلیم کا انتظام تھا۔ صرف قرطبہ میں حکم ثانی نے ستائیس ایسے مدارس قائم کئے جن میں مفت تعلیم کا انتظام تھا۔ قرطبہ، اشبیلیہ، طلائعہ، سر قسطہ، جیان میں اعلیٰ تعلیم کی یونیورسٹیاں تھیں۔ یکم جہاں بالعموم بلاسکول تعلیم دی جاتی تھی۔ اکثر اساتذہ کو حکومت کی طرف سے مشاہرے ملتے تھے اور نادار طلبہ کی ضروریات کی کفالت بھی حکومت کرتی تھی۔ ان یونیورسٹیوں میں حدیث، تفسیر، ادبیت، تاریخ اور سائنس کے علوم پڑھائے جاتے تھے۔ حکم ثانی کے عہد میں جامعہ قرطبہ کو جو عبدالرحمان ثالث کی بنائی ہوئی مسجد میں قائم کی گئی تھی دنیا کے تعلیمی اداروں میں نمایاں مقام حاصل ہو گیا تھا۔ یہ جامعہ قاہرہ کی جامعہ ازہر اور بغداد کی جامعہ نظامیہ دونوں سے شہرت میں سبقت

۱۰ مئی، ۳۰۲

C.M. History, III: 434. ۱۱

Hitti, 530, Spanish Islam 455. ۱۲

Ameer Ali, 577. ۱۳

Mc Cabe, 190 ۱۴

لے گئی تھی۔ یہاں نہ صرف سپین کے مسلمان، نصرانی اور یہودی طلبہ تعلیم حاصل کرتے تھے بلکہ یورپ، ایشیا اور افریقہ سے بھی تشنگان علم اپنی پیاس بجھانے کے لئے یہاں آتے تھے یہ حکم ثانی کے دور میں سپین کا عام ثقافتی معیار اتنی بلندی پر پہنچ چکا تھا کہ ڈنڈی لکھا ہے: "سپین کے تقریباً ہر آدمی کو لکھنا پڑھنا آتا تھا اور یہ اس زمانے کی بات ہے جب مسیحی یورپ بس علم کی مبادیات ہی جانتا تھا اور یہ مبادیات بھی بڑی حد تک گنتی کے اراکین کلیسا جانتے تھے"۔

جامعہ قرطبہ میں ابوبکر بن القوطیہ، ابو علی العالی اور ابو ابراہیم الفقیہ ایسے علماء درخشاں دیا کرتے تھے۔ حکم ثانی علماء کی کانفرنسیں منعقد کرایا کرتا اور خود ان کی صدارت کرتا سپین کے خواص و عوام علماء کی قدر کرتے تھے۔ ان کی طرف انگلیاں اٹھتی تھیں اور ان کی بہت عزت و محرمات کی جاتی۔ سپین میں بالعموم مساجد کے ساتھ مدارس تھے جہاں علماء کو تنخواہیں دے کر تعلیم کے لیے مقرر کیا جاتا۔ لوگ علم برائے علم پڑھتے تھے نہ کہ علم برائے معاش۔ تعلیمی میدان میں خواتین بھی مردوں سے پیچھے نہیں تھیں۔

مشرق و مغرب کی اسلامی ریاستوں کے سیاسی اختلافات کے باوجود سپین میں اسلامی حکومت قائم ہونے پر کئی ایک علماء مشرق سے ترک وطن کر کے سپین میں جا آباد ہوئے

Hitti, 530.

۱۔

Spanish Islam. 455.

۲۔

۳۔ متری، ۱، ۱۳۶، ۲۲۲ — ۲، ۵ — ۲۸، ۵۱

۴۔ متری نے نفع الطیب کا ایک مکمل باب (۲: ۵۳۶ — ۶۳۹) خواتین کی علمی و ادبی سرگرمیوں کے لیے وقف کیا ہے۔

جن سے وہاں کے لوگوں نے علم حاصل کیا۔ دوسری طرف سپین سے علم کی متلاشی بلاد مشرق کے علماء سے فیض یاب ہونے کے لیے سرگرم سفر رہتے۔

حکمرانی کے بعد جب اقتدار پر ابن ابی عامر المنصور (۹۰۷ — ۱۰۰۲ء) کا قبضہ ہو گیا تو اس نے علماء کی خوشنودی حاصل کرنے اور عوام کے دل جیتنے کے لیے الاصلی، ابن ذکوان اور الزبیدی کو طلب کر کے حکم دیا کہ حکمرانی کے کتب خانہ میں فلسفہ و ہیئت کی جس قدر کتابیں ایسی ہوں جن کا پڑھنا از روئے مذہب حرام ہو انہیں الگ کر دیا جائے۔ جب کتبائیں علیحدہ ہو گئیں تو ابن ابی عامر نے کچھ علوادیں اور کچھ گڑھا کھود کر دفن کر دیں۔ ان حالات میں جس کسی کے پاس کوئی کتاب تھی اس نے چھپا دی اور علوم عقلیہ میں گفتگو روک دی۔

۱۔ مرقی نے نفع الطیب (۲: ۲ — ۱۰: ۳) میں بہتر افراد کا ذکر کیا جو مشرق سے آکر اندلس میں آباد ہوئے۔ ان میں ابو علی الثعالی، یونس الحرانی، ثابت بن زہر، ابو العلامہ بغدادی، ظفر بغدادی اور محمد بن موسی رازی ایسے علماء شامل ہیں۔

۲۔ مرقی نے نفع الطیب (۱: ۲۶۳ — ۹۲۳) کا ایک ضخیم باب ان افراد کے لیے مختص کیا جو علم و ادب کی تلاش میں بلاد مشرق کے سفر پر گئے۔ مرقی نے ۳۰۵ افراد کا ذکر کیا ہے جن میں سے ہر شخص علم کی کسی ایک شاخ یا متعدد شاخوں میں کمال کو پہنچا ہوا تھا۔ جو افراد سائنس کے مختلف شعبوں میں نامور ہوئے ان میں ابو الصلت امیہ بن عبد العزیز، احمد و عمر ابنایونس، ابو مروان عبد الملک بن مروان بن زہر ابو الحکم عبید اللہ بن مظفر باہلی، محمد بن عبد اللہ لوشی، ابن صفار، کرمانی، محمد بن عبدون عدوی، ابن مسعود قرطبی، حسین بن احمد قرطبی، القلصادی، ابن جبیر، ابن الرومیه اور ابن بیطار کے نام شامل ہیں۔

۳۔ صاعد، ۱۰۲ — ۳؛ مرقی، ۱۳۶: ۱

منصور کی اولاد کے خلاف حب قرطبہ میں ہنگامہ بپا ہوا اور خلافت بنو امیہ لخت لخت ہو گئی تو اس فتنہ کی کوکھ سے تین بڑے گرد ہوں نے جنم لیا :

- ۱۔ بربر : جو جنوبی اندلس پر قابض ہو گئے۔
- ۲۔ متعالبہ : جنہوں نے شرقی اندلس پر قبضہ جمالیا۔
- ۳۔ اندلسی : جنہوں نے باقی ماندہ جزیرہ ملے اندلس میں چھوٹی چھوٹی ریاستیں قائم کر لیں۔

ان ریاستوں میں سے چند ایک تو علمی و فکری تاریخ میں کسی باب کا اضافہ کیے بغیر ہی اپنے فطری انجام کو پہنچ گئیں جب کہ کچھ دوسری ریاستوں میں علوم و آداب کے میدان میں مسابقت و مقابلہ کی صورت پیدا ہو گئی

طوائف الملوک کے عہد میں سیاسی انتشار کے باوجود علمی و فکری ترقی روز افزوں رہی جس کی متعدد وجوہات تھیں :

- ۱۔ عصر خلافت میں ہر شعبہ علم کے متعلق لکھی گئی قدیم و جدید کتب کا ذخیرہ جمع کر لیا گیا تھا۔ اس لیے اب ان علوم میں مزید تحقیقات و اضافات کا دور شروع ہو گیا۔
- ۲۔ قرطبہ کے دربار خلافت میں جو علماء جمع تھے وہ مختلف دارالحکومتوں میں پھیل گئے اور انہوں نے اپنے اپنے حلقے میں علمی کام تیز کر دیا۔
- ۳۔ حکم ثانی نے قرطبہ میں جو لائبریری قائم کی تھی اور اس کے علاوہ قرطبہ میں جو پبلک لائبریریاں تھیں ان کی کتب قرطبہ کے فسادات کے ایام میں اطراف و اکناف مملکت میں بکھر گئیں اور مختلف دارالحکومتوں میں پہنچ گئیں جس کی وجہ سے علمی و فکری دائرہ وسیع ہو گیا۔

- ۴۔ عصر الطوائف میں فقہاء کی گرفت کمزور پڑ گئی اور ملوک الطوائف نے آزادانہ غور و فکر، سائنس اور فلسفہ کے مطالعہ و تحقیقات، بحوث و مناظرات کی

حاصلِ انزائی کی لیے

المریہ میں احمد بن عباس کی حکومت تھی جو خود عالم اور علماء کا قدردان تھا اس کے کتب خانہ میں چار لاکھ کتابیں تھیں۔ اس کے دربار میں ادباء و شعراء کا ہجوم رہتا تھا۔ سین کا اولین جغرافیہ نگار ابو عبید البکری نے المریہ میں فروغ پایا ہے۔ اشبیلیہ کے حکمران المعتضد اور المعتز خود شاعر اور شاعروں کے قدردان تھے۔

بطلیوس کے بنو افسس میں سے مظفر بن افسس نے المنظری کے نام سے پچاس جلدوں میں ایک دائرۃ المعارف مدون کیا تھا۔ طلیطلہ جہاں بنو ذوالنون کی حکومت تھی سائنسی علوم کی ترویج و ترقی میں دیگر ہر اکثہ سے بازی لے گیا۔ الزرقالی، سعید بن محمد البغوش، ابن واعد، محمد الہیمی اور ابو الولید الوقشی دربار طلیطلہ سے وابستہ تھے۔ سرقسطہ کے حکمرانوں میں سے المعتز اور المؤمن۔ فلکیات و ریاضیات میں شغف رکھتے تھے۔ ابن بایہ، ابن جبرول اور کرمانی سرقسطہ کے دربار سے منسلک رہے۔

۱۔ ماعد (ص ۱۰۴) لکھتا ہے کہ طوائف الملوک کے دور میں قرطبہ کا عظیم کتب خانہ اونے پونے فروخت کر دیا گیا۔ اور وہ کتابیں تمام اندلس میں پھیل گئیں۔ طوائف الملوک نے ان تمام علوم کی نشر و اشاعت کی خوب خوب سرپرستی کی۔ اب بحمد اللہ اندلس میں ان علوم کے حصول میں کوئی رکاوٹ نہیں ہے۔

۲۔ فکر اندلس، ۱۷

۳۔ Spanish Islam, 670, 660.

۴۔ ریسر، ۴۶، متری، ۲۵۸: ۲

۵۔ فکر اندلس، ۱۶

۶۔ تظلی، ۴۰۶، ۲۴۳، فکر اندلس، ۱۷

سپین میں المرابطون کے عہد کو ڈوزی نے علمی اعتبار سے بے ثمر قرار دیا ہے اور عبد الواحد المراكشی کا بیان جو صرف علی بن یوسف بن تاشقین کے عہد سے متعلق تھا تمام کر کے پورے مرابطی دور کو جہالت اور مذہبی تعصب کے دور سے موسوم کر دیا۔ جب کہ امر واقعہ یہ ہے کہ عصر الطوائف میں جو علمی ترقی جاری تھی بدستور آگے بڑھتی رہی۔ کئی اہم شخصیتیں جو مرابطی عہد میں اہم مناصب پر فائز تھیں کتابیں جمع کرنے میں ممتاز تھیں۔ انہیں میں ابو علی المنصور بن محمد اللہونی (م ۵۴۹/۱۱۵۵) بھی تھا جس نے بڑی تعداد میں نادر کتب اور مخطوطات جمع کئے تھے۔ قرطبہ، المریہ، وانیہ، اشبیلیہ، بلنسیہ، طرطوشہ، غرناطہ، بللیوس، شاطبہ، سر قسطہ اور شلب میں تعلیمی ادارے قائم تھے۔ ابن بشکوال، ابن الضبی، ابو حامد غرناطی، شریف ادیسی، ابن باجہ، ابن مسعود، ابن سہل الصنیری، جابر بن افلح، ابوالصلت امیہ بن عبدالعزیز، سفیان اندلسی، خاندان بنوزہر کے ابو مردان اور ابوالعلاء وہ نامور علماء ہیں جو عصر مرابطین میں ہوئے ہیں۔ یہ سپین کی زمام اقتدار جب الموحدون کے ہاتھ آئی تو علمی و فکری میدانوں میں ترقی کی رفتار تیز ہو گئی۔ اس دور میں صرف قرطبہ میں آٹھ سو تعلیمی ادارے ایسے تھے جن میں ثانوی اور اعلیٰ تعلیم کا انتظام تھا۔ ان درسگاہوں میں دس ہزار سے زائد طلبہ علوم اسلامیہ، ادبیات اور سائنس کی تعلیم حاصل کرتے تھے۔ اس دور میں ابن ابار، ابن جبر، بطروجی، بنوزہر، ابن بیطار،

۱۔ مراكشی، ۱۷۲-۳

۲۔ Spanish Islam 720

۳۔ معجم فی اصحاب القاضی، ۱۹۳-۵

۴۔ حسن محمود، ۲۳۲-۷

۵۔ McCabe, 190

ابن طفیل، ابن رشد اور ابن العربی ایسے علماء ہو گزرے ہیں۔
سپین کے آخری دور میں بنو نصر کے ساتویں حکمران یوسف ابو الحجاج (۱۳۲۳-۱۳۵۴)
نے غرناطہ یونیورسٹی کی بنیاد رکھی۔ لسان الدین ابن الخطیب اسی فرماں روا کا وزیر تھا۔ ایک
سو بیس ایسے عالم، ادیب، مؤرخ، محدث اور مآئیس دان تھے جن کے طفیل غرناطہ کی
یونیورسٹی اپنے زمانے میں بے عدیل مانی جاتی تھی۔ اس کے علاوہ غرناطہ میں ستر عام کتب خانے،
سترہ کالج اور دو سو ابتدائی مدارس تھے۔

علم طب

علم طب کی تعریف :

صنعت طب میں انسانی بدن پر بیماری اور صحت کی حیثیت سے بحث کی جاتی ہے۔ طبیب بیماری کی تشخیص کرتا ہے اس کے اسباب معلوم کرتا ہے اور ادویہ کے اثرات اور بیماری کی علامات پر غور کرنے کے بعد دوا تجویز کرتا ہے جس کے ذریعہ انسان کی قوت طبعیہ کو مدد پہنچاتا ہے۔ اس میں مقدار خوراک، مریض کی عمر اور موسم کا لحاظ رکھتا ہے۔ جو علم ان مسائل کا جامع ہو اسے علم طب کہتے ہیں۔

طب العرب :

عرب اپنی ہمسایہ اقوام کی بدولت طب سے آگاہ ہوئے۔ مسیحی حبشہ کیساتھ ان کے تجارتی روابط تھے۔ حضرت عیسیٰ کے معجزات کا لازمی اثر یہ تھا کہ مسیحی مذہباً طب کی طرف مائل تھے۔ نیز بلاد فارس و روم اور ان تمام علاقوں میں جو عرب سرحد واقع تھے۔ طب کا چرچا تھا جس سے عربوں کا متاثر ہونا فطری تھا۔ تاہم اس دور

۱۔ مقدمہ، ۱۲۲۲ طبعاً

۲۔ قرآن، ۳، ۴۹، ۵ : ۱۱۰

۳۔ قرنی، ۵-۶

میں عربوں کی طب کے طبی یا سائنسی بنیادوں پر منضبط ہونے کے شواہد نہیں ملتے بلکہ یہ ان نامکمل تجربات پر مبنی تھی جو بعض عمر رسیدہ مردوں اور عورتوں کے ذریعہ توارثاً پہنچتے تھے۔ عربوں میں علاج کا اہم طریقہ آگ سے داغ دینا تھا۔ جاہلیت کے عرب کاہنوں، فال گیروں، جادو گردوں اور قیافہ شناسوں سے بہت متاثر تھے۔ لیکن ان بے بنیاد معتقدات کے برعکس قرآن حکیم نے انسانی تخلیق کے لیے جو اسلوب بیان اختیار کیا ہے اس سے اندازہ ہوتا ہے کہ وہ جنین کی نشوونما کے مراحل سے کما حقہ آگاہ تھے۔

صدر اسلام کے اطباء میں عارض بن کلثوم الشافعی (م ۱۳۲ھ/ ۶۴۲ء) اور اس کے بیٹے النضر بن عارض (م ۲۲۳ھ/ ۶۲۳ء) کے نام قابل ذکر ہیں۔^۱ طب نبوی کے عنوان سے جو احادیث جمع کی گئیں ان کی حیثیت طبی کے بجائے روحانی، اخلاقی یا نفسیاتی ہے۔

عہد بنو امیہ کے آغاز (۶۶۱ء — ۶۸۰ء) سے ہی علم طب یونانی اثرات سے متاثر ہونا شروع ہو گیا تھا۔ حضرت معاویہ (م ۴۰ھ/ ۶۸۰ء) کے دربار میں دمشق کے دوسری طبیب ابن آنال اور الحکم موجود تھے۔

خالد بن یزید بن معاویہ (م ۸۵ یا ۸۹ھ/ ۷۰۴ یا ۷۰۸ء) نے ذاتی حیثیت سے

۱۔ شطی، ۳۲

۲۔ قرآن، ۱۲: ۲۳ — ۱۲: ۳۲، ۷۰: ۴

۳۔ امبیہ، ۱۶۱ — ۱۷۰

۴۔ مثلاً ابن القیم الجوزیہ نے الطب النبوی کے نام سے تین سوا احادیث جمع کی ہیں۔

۵۔ مقدمہ، ۲۹۳، — ۴

۶۔ امبیہ، ۱۷۱ — ۷

یونانی طب و کیمیا کی مکتب کے تراجم کر دئے جب کہ چوتھے اموی خلیفہ مروان بن حکم (۶۸۴-۶۸۵ء) نے سب سے پہلے سرکاری سطح پر اپنے طبیب ماسرجیہ سے اہرن الاسکندری کی کتاب الکناش کا عربی ترجمہ کرایا۔

عباسی عہد میں جو کہ مشرق میں علی وسائنسی ترقی کا سنہری دور ہے عباسیوں کے پایہ تخت بغداد میں جندیسا پور، حران اور ہند کے اطباء جمع ہو گئے اور حبیب مارون الرشید (۸۰۹-۸۱۳ء) نے بیت الحکمت کی بنیاد رکھی جسے بعد میں مامون (۸۱۳-۸۳۳ء) نے علی وسائنسی بنیادوں پر منظم کیا اور ہر علم و فن کی کتب جہاں جہاں سے مل سکیں جمع کروا کے مختلف مترجمین کے ذریعہ ان سگے عربی تراجم کرائے تو مسلمان تمام پچھلے طبیبی سرمائے سے آگاہ ہو گئے۔

عباسی عہد میں اتنی کثرت سے اطباء ہو گزرے ہیں کہ یہاں ان کے ناموں کی فہرست دینا بھی وقت طلب ہے۔ اس دور کے مشہور اطباء میں علی بن ربیع الطبری (م ۱۵۸ھ/۷۷۵ء) محمد بن زکریا الرازی (م ۳۱۸ھ/۹۲۲ء) علی بن عباس المجوسی (م ۳۸۴ھ/۹۹۴ء)

۱۔ فہرست، ۵۱۱

۲۔ قفلی، ۳۲۴

۳۔ فہرست، ۴۱۳، ۳۸۲، ۱۵۴، قفلی، ۱۲۰، ۱۴۶، ۲۵۵

۴۔ جلیل، ۶۴-۷۵، فہرست، ۳۳۹، قفلی، ۳۸۰، فروغ، ۱۹۷-۸

۵۔ ابن ابی اصیبعہ نے عباسی عہد کے تین سو سے زائد اطباء کے حالات قلم بند کیے ہیں۔

۶۔ علی الطبری نے فردوس الحکمت کے نام سے پہلا طبی دائرۃ المعارف تصنیف کیا قفلی، ۲۳۱

۷۔ رازی نے متعدد طبی کتب لکھیں جن میں الحاوی، الطب المنصور، کتاب المجدری و الحصبة

کتاب المعنی فی الکلی و اللغات زیادہ مشہور ہیں۔ اصیبعہ، ۳۱۷، جلیل، ۷۷-۸

۸۔ المجوسی نے طب پر کتاب الملکی تصنیف کی۔ اصیبعہ، ۳۱۹

ابن سینا (م ۴۲۸ھ/۱۰۳۷ء) عمار بن علی الموصلی (م ۴۰۰ھ/۱۰۱۰ء) علی بن عیسیٰ الکمال
(م ۴۳۰ھ/۱۰۳۹ء) اور ابن ابی اصیبعہ (م ۴۶۸ھ/۱۲۶۹ء) قابل ذکر ہیں۔

علم طب — سپین میں

سپین میں ابتدائی اسلامی عہد میں علم طب کا دار و مدار عیسائیوں کی مترجمہ کتب طب پر تھا۔ جن میں ایک کتاب "الابریشم" بطور خاص طبی کتاب کے طور متداول تھی۔ اسلامی طب سپین میں ان اطباء کے ذریعہ پہنچی جو مشرق سے ترک سکونت کر کے اندلس میں آباد ہوئے نیز ان طلباء کے ذریعہ جو حصول علم کے لیے مشرق کا رخ کر رہے تھے اور مختلف علوم میں مہارت حاصل کر کے واپس وطن لوٹ جاتے۔

مشرق سے ایک طبیب یونس الحرانی محمد الاول کے عہد (۸۵۲-۸۸۶ء) میں سپین آیا اور کئی ایسی ادویہ کے وہاں متعارف کرانے کا سبب بنا جو پہلے سے معروف نہیں تھیں۔ اس کی اولاد میں بھی یہ پیشہ رائج رہا۔ نیز قیروان جو غالب

۱۔ ابن سینا کی متعدد طبی کتب میں "القانون فی الطب" کو مشرق و مغرب میں یکساں مقبولیت حاصل رہی۔

۲۔ امراض چشم کا ماہر جراح اور المنتخب فی علاج العین کا مصنف اصیبعہ ۵۲۹ء میل، ۲۴۰ھ
۳۔ امراض چشم کا معالج تھا۔ اس نے تذکرۃ الکمالین تصنیف کی۔ Sarton, I: 731
۴۔ ابن ابی اصیبعہ نے عیوان الانبیاء فی طبقات الاطباء تصنیف کی جس میں تین سو اسی سے زائد اطباء کے حالات قلم بند کیے۔ یہ کتاب تاریخ سائنس کا ایک قابل اعتماد ماخذ ہے۔
۵۔ الابریشم کا معنی ہے الجامع یا المجموع۔ صاعد، ۱۲۰۔ الابریشم غالباً لاطینی لفظ Aphorismi، کا عربی تلفظ ہے جس کا معنی ہے "الفصول" اور یہ (باقی اگلے صفحہ پر)

(۸۰۰—۹۰۹ء) کا دارالحکومت تھا اور باب الاندلس کہلاتا تھا، کے اطباء اسحاق بن عمرانؒ، اسحاق بن سلیمانؒ (م ۳۲۰ھ/۹۳۲ء) اور ابن الجزارؒ (۳۹۹/۱۰۰۹ء) بھی پسین میں اسلامی طب کی اشاعت کا باعث بنے۔

علم طب کے حصول کے لیے جن افراد نے مشرق کا سفر کیا ان میں ایک یحییٰ بن یحییٰ ابن السمینؒ (م ۳۱۵ھ/۹۲۷ء) تھا جو حساب، نجوم، طب، نحو، لغت، عروض، فقه

(حاشیہ صفحہ گذشتہ) بقراط کی کتاب ہے۔ اس سے معلوم ہوتا ہے کہ یہ کتاب مشرق میں ترجمہ ہوئی تو اس کا نام الفصول رکھا گیا جو یونانی نام A POPLOYOI کا عربی ترجمہ ہے۔ پھر یونانی سے لاطینی میں اور اس سے عربی میں ترجمہ ہوئی اور اہل اندلس نے ”الابریس“ لاطینی نام عربی لہجے میں محفوظ رکھا۔ قواد ۹۲۰ عبد الرحمان الناصر کے وزیر یحییٰ بن اسحاق کے ترجمہ میں ہے کہ اس نے پانچ اجزاء پر مشتمل ایک طبی کتاب ”الابریس“ تصنیف کی۔ ججل، ۱۰۰۔ جو غالباً بقراط کی کتاب کا عربی ترجمہ تھا۔

۱۔ ججل، ۹۴-۵؛ قفطی، ۳۹۴-۵؛ اصیبہ، ۴۸۶-۷

(حاشیہ صفحہ ۱۷۱) ۱۔ ابن ججل (۱۰۰)، لکھتا ہے وہ ظہر الطب بالمغرب و عرفنت الفلسفۃ۔ ابن ابی اصیبہ (ص ۴۸) نے اس کی طبی تصانیف کی تعداد آٹھ بتائی ہے۔ ۲۔ اس کی متعدد طبی کتب میں کتاب الحیات اپنے موضوع پر سب سے بہتر کتاب ہے۔ اصیبہ، ۴۹۷۔ قسطنطین افریقی نے ۱۰۸۷ء میں اس کی کتب کے عبرانی اور ہسپانوی تراجم کیے۔

J. E. Article "Israeli," 6: 670.

۳۔ اس کی کتاب زاد المسافر اندلس میں مشہور ہوئی۔ اصیبہ، ۴۸۰۔ یورپ کی ازمنہ وسطیٰ کی تینوں بڑی زبانوں میں لاطینی، یونانی اور عبرانی میں اس کے تراجم ہوئے۔ ابن ابی اصیبہ (ص ۴۸۰) نے اس کی چھبیس تصانیف کا ذکر کیا ہے جن میں سے بارہ کتب کی بروکلمن نے نشاندہی

کی ہے۔ G.A.L. I: 274. (S) I: 424

۴۔ صاعد (۱۰۱) نے ابن الیتمیہ لکھا ہے۔

اور حدیث کا عالم تھا یہ

نیز یونس الحمرانی کے دو بیٹوں احمد اور عمر نے خلیفہ الناصر کے عہد میں ۳۲۰ھ/۹۴۲ء میں حصول علم کے لیے مشرق کا رخ کیا اور دس سال تک وہاں قیام کیا۔ بغداد میں ثابت بن سنان بن ثابت بن قرہ اور ابن و صیف کے ہاتھ زانوئے تلمذتہ کیا اور امر اہن حشم پر خصوصی تھقیق کی۔ الحکم ثانی کے عہد میں واپس اندلس آئے اور شاہی دربار سے منسلک ہو گئے۔ ابن عجل کا بیان ہے کہ میں نے صقالیہ کے بارہ لڑکے احمد کی لیبارٹری میں کام کرتے ہوئے دیکھے جو اس کی نگرانی میں شربت اور معجونیں تیار کرتے تھے۔

عمر بن حفص بن براق نے تعلیم طب کے لیے قیروان کا سفر کیا اور ابن ابی بکر کی خدمت میں چھ ماہ تک رہا اور اس کی طبی کتاب زاد المسافر کو اندلس میں متعارف کرایا۔ یہ خلیفہ الناصر اور بیارزہ کے گورنر نجم بن طرف کا طبیب رہا۔

خالد بن یزید قرطبہ کا ایک طبیب تھا جو نباتات سے ادویہ سازی میں مہارت رکھتا تھا۔ مصر کے ایک طبیب نسطاس بن جریج نے ایک طبی کتابچہ "رسالہ فی البول" اسے بھیجا تھا۔

مذکورہ بالا شواہد سے یہ اندازہ ہوتا ہے کہ سپین میں طب کی ترقی مشرق کی بدلت

۱۔ مرقی، ۲: ۲۵۵؛ اصیب، ۴۸۲

۲۔ ابوالقاسم الزہراوی نے مارالین نکالتے کا طریقہ عمر بن یونس الحمرانی سے سیکھا تھا،

نکر اندلس، ۴۹۳

۳۔ جلیل، ۱۱۲-۳؛ صاعد، ۱۲۳؛ اصیب، ۴۸۷

۴۔ اصیب، ۴۹۰؛ جلیل، ۱۰۷

۵۔ جلیل، ۹۶؛ اصیب، ۴۸۵-۶

ہوتی اور وہاں سے طلبہ حصول طب کے لئے مشرقی اطباء کے پاس حاضر ہوتے اور ان کی کتب ساتھ لے جاتے جو اپنے ہاں متعارف کر دیتے اور جدید تحقیقات سے آگاہ رہنے کے لئے مسلسل علمی رابطہ رکھتے تھے۔

ابتدائی عہد کے دیگر اطباء میں حمید بن ابان، جواد الطیب، ابن ملوک، محمد بن فتح ظلمون، اسحاق الطیب، یحییٰ بن اسحاق، عمران بن ابی عمرو، سلیمان ابو بکر بن باج اور ابن ام البنین کے نام گنولے گئے ہیں۔
سپین کے اطباء نے علم طب کے مختلف شعبوں جو کارنامے انجام دیئے ہیں۔ ان کی درج ذیل عنوانات کے تحت درجہ بندی کی جاسکتی ہے:

۱۔ تشخیص امراض :

نبض کی حرکت اور قارورہ کے ذریعہ امراض کی تشخیص کا طریقہ قدیم عہد سے جاری ہے۔ بقراط نے بول پر ایک مستقل طبی رسالہ تصنیف کیا تھا۔ جالینوس نے نبض شناسی پر ایک رسالہ لکھا جس کا عربی ترجمہ محفوظ ہے۔ اسلامی عہد میں مصر کے ایک طبیب اسحاق اسرائیلی نے کتاب البول لکھی اور ابوسہل مسیحی نے جو ابن سینا کا استاد تھا نبض پر ایک رسالہ لکھا۔ سپین میں بھی تشخیص امراض کا یہی طریقہ رائج رہا۔ ان کی دلچسپی کا اندازہ اس سے ہوتا ہے کہ قرطبہ کے طبیب خالد بن یزید بن ممان کے لیے مصر کے ایک طبیب نسطاس بن خریج نے ایک کتاب رسالہ فی البول بھیجی۔ سپین کے اطباء نے تشخیص امراض میں عملی مہارت بھی بہم پہنچانی چنانچہ

۱۔ صاعد، ۱۲۰-۴؛ مجل، ۹۳-۱۰۷؛ اصبیح، ۲۸۵-۹۰

۲۔ Sarton, H: 75,

۳۔ دائرہ، ۶: ۴۱۱

۴۔ Sarton H: 76

ابوالعلاء نہ صرف نبض اور قارورہ دیکھ کر مرض کی تشخیص کر لیتا تھا۔ ایک دوسرا طبیب ابن الاثم اس طریقے سے نہ صرف مرض کی تشخیص کر لیتا بلکہ یہ بھی بتا دیتا کہ مریض نے کیا کھایا ہے۔ یہ صحت تشخیص میں اندلسی اطباء کی وقت نظر اور مہارت کا اندازہ اس واقعے سے کیا جاسکتا ہے جسے ابن ابی اصبیہ نے ابومردان عبد الملک بن زہر کے تذکرہ میں بیان کیا

”اشبیلہ میں ابومردان امیر المؤمنین کے ہاں جایا کرتا تھا۔ راستے میں اسے ایک مریض ملتا جو آنتوں کی بیماری میں مبتلا تھا۔ اس کا پیٹ بڑھ گیا اور رنگ زرد پڑ گیا تھا۔ وہ ہمیشہ ابومردان سے اپنی حالت کی شکایت کرتا۔ ایک روز ابومردان اس کے پاس رک گیا۔ دیکھا کہ اس کے سر ہانے ایک پرانا لوٹا پڑا ہے جس سے وہ پانی پیتا ہے۔ طبیب نے کہا یہ لوٹا توڑ دو یہی تمہاری بیماری کا سبب ہے۔ لوٹا توڑا گیا تو اس میں سے ایک بڑا مینڈک نکلا۔ طبیب نے کہا جاؤ اب تم بچ گئے ہو۔ اس کے بعد مریض ٹھیک ہو گیا۔“

۲۔ طب اطفال و نساء

طب اطفال و نساء کو علم طب میں قدیم زمانہ سے اہمیت حاصل رہی ہے۔ اگرچہ تقریباً تمام طبی کتب میں عورتوں کی مخصوص بیماریوں اور طب اطفال پر بحث ہے لیکن طب اطفال پر پہلی مستقل کتاب ابوبکر رازی (م ۳۱۸/۹۳۲) کی ہے۔

۱۔ اصبیہ، ۲۸۶، ۵۱۴، ۵۳۸

۲۔ ایضاً، ۵۲۰

۳۔ Sarton II: 80.

۴۔ رازی کی مذکورہ کتاب کا جیرار دودی کریمون نے لاطینی میں ترجمہ کیا اور پہلے پہل ۱۴۸۱ میں میلونا سے شائع ہوئی۔ اس کے بعد کئی بار طبع ہوئی اور عبرانی، لاطینی، ایتالی اور انگریزی میں تراجم ہوئے۔

Sarton II: 80

Radbill, 372-6.

سپین کے اطباء میں عریب بن سعد الکاتب امراض نسا اور طب اطفال کا ماہر معالج (Specialist) تھا اس نے اس موضوع پر کتاب خلق الجنین وتدابیر الحبالی والمولود

لکھی جس کے نام سے معلوم ہوتا ہے کہ اس میں جنین کی نشوونما، حاملہ عورتوں کی بیماریوں اور ان کے علاج اور احتیاطی تدابیر اور نومولود کے بارے میں بحث کی گئی ہے۔

نیز ابوالقاسم الزہراوی (م ۴۰۲/۱۰۱۳ء) نے التقریف کے تیسرے حصے میں عورتوں کی مخصوص بیماریوں اور ان کے معالجات، جنین کی مختلف حالتیں، وضع حمل کے امور اور خلقتی طور پر غیر طبعی بچے کے علاج اور اپریشنوں پر تفصیل سے بحث کی ہے۔

اور طبیب کو ہدایت کی ہے کہ وہ اپنی نگرانی میں ماہر دایوں کے ذریعہ علاج کرے۔ سپین میں طب کے اس شعبہ سے وابستہ خواتین کا ذکر بھی ملتا ہے۔ ابوبکر بن زہر کی بھتیجی اور اس (بھتیجی) کی بیٹی قابلہ گرمی اور عورتوں کی بیماریوں کے

علاج میں ماہر تھیں تھ

۳۔ تشریح وجراحات :

یونانی اطباء میں جالینوس پہلا شخص ہے جس نے علم طب میں تشریح الاعضاء اور منافع الاعضاء کی بنیاد ڈالی۔ اسے انسانی جسم کی ہڈیوں کے متعلق اتفاقاً مکمل علم حاصل کرنے کا موقع مل گیا جس کی روشنی میں اس نے ارسطو کی کئی اغلاط کی تصحیح کی لیکن اس نے خود بھی فاش غلطیاں کیں مثلاً وہ لکھتا ہے کہ مرد کے دانت عورت کے

۱۔ اس کا مخطوط اسکویال میں ہے ۱: 272 - G.A.L. - اگر یہ کتاب ایڈٹ ہو کر طبع ہو

جائے تو ممکن ہے کہ طب کی مذکورہ شاخ میں مسلمانوں کے کا ناموں کا مزید انکشاف ہو۔

۲۔ تقریفات ، ۱۰۰ — ۱۱۵

۳۔ اصیبع ، ۵۲۳ — ۴
۴۔ قفطی ، ۳۷۵

دانتوں سے زیادہ ہوتے ہیں اور انسان کے زیریں جبرٹے میں دو ٹہریاں ہوتی ہیں۔
جس کی بعد میں عبداللطیف بغدادی (م ۱۲۳۱/۶۱۹) نے تصحیح کی تھی۔

اسلام میں علم تشریح کو قبول مام حاصل نہیں ہو سکا۔ کیونکہ لوگ مذہبی، اخلاقی اور
سماجی وجوہات کی بناء پر جسد انسانی کو چیرنے پھاڑنے پر معترض رہے۔ الزہراوی
نے علم تشریح و جراحی کے بارے میں لوگوں کی ناپسندیدگی اور اس علم کے مخدوش
مستقبل کا ذکر کیا۔ تاہم عرب اطباء نے ان مشکلات کے باوجود علم تشریح کا مطالعہ
جاری رکھا۔ یوحنا بن ماسویہ (۷۷۷ء — ۸۵۷ء) انسانی لاشیں میسر نہ آنے کی
وجہ سے اپنے خاص Dissection Room میں جو ابھی مقصد کے

لیے کنارہ جملہ پر تعمیر کرایا گیا تھا بندروں کی چیر پھاڑ کرتا تھا جو قد و قامت میں انسان
سے بہت مشابہ تھے۔ یحییٰ ابوالعباس المجوسی (م ۳۸۴/۹۹۴ء) نے کامل الفناقیہ میں

ابوبکر رازی (م ۳۱۸/۹۳۲ء) نے الحاوی میں اور ابن سینا (م ۴۲۸/۱۰۳۶ء) القانون
میں عملیات جراحیہ کا بڑی تفصیل سے بیان کیا۔ لیکن وہ خود جراحی نہیں کرتے تھے
بلکہ ان کی نگرانی میں حلاقین اور حجام وغیرہ مختلف جراحی اعمال انجام دیتے تھے۔
ابن النفیس (م ۶۸۷/۱۲۸۸ء) نے ابن سینا کی کتاب القانون کے باب التشریح
کی شرح شرح تشریح القانون کے نام سے کی۔ عبداللطیف بغدادی (۱۱۶۲ — ۱۲۳۱ء)

۱۔ بریقات، ۲۲۵، ۲۰۰

۲۔ بغدادی، ۱۵۱

۳۔ تصریف، ۲۰ — ۳

۴۔ امیہ، ۱۷۸

۵۔ موجز، ۳۳

۶۔ طب عربی

کو مصر کی سیاحت کے دوران میں متسن "پہاڑ کی چوٹی پر بہت سی انسانی لاشوں کے
معاذہ کا موقعہ میسر آیا یہ

سپین کے ابتدائی عہد میں جراحی کا تعلق زیادہ تر فصد سے تھا۔ ابن ملوک نصرانی
جو امیر عبید اللہ کے عہد (۵۸۸—۹۱۲) کا جراح تھا۔ فصد میں مہارت رکھتا تھا۔
اس کے گھر کے باہر لوگوں کے بیٹھنے کے لیے تیس کرسیاں بھی رہتی تھیں۔ ہارون
موسلی الاشبونی بھی اسی طرح کا جراح تھا یہ لیکن جو شخص جدید علم جراحی کا بانی
کہلانے کا مستحق ہے وہ ابوالقاسم الزہراوی تھا۔ اس نے قدیم اطباء کے برعکس اپنی
تحقیقات کی بنیاد ذاتی تجربہ پر رکھی اور وہ بذات خود حیرت انگیز آپریشن کرنے
اور اس کے لیے نئے آلات ایجاد کرنے میں ماہر تھا۔ مثلاً اس نے ایک ایسے
آدمی کا کامیاب آپریشن کیا جس کے پیٹ پر ایک بالشت گہرا زخم تھا اور اس کی
آنتیں باہر نکل آئی تھیں۔ اور وہ زخمی ہونے کے چوبیس گھنٹے بعد الزہراوی کے
پاس لایا گیا تھا یہ

اسپین کے دیگر جراحوں میں ابن زہر تھا جس نے جراحی میں نئے ابواب
کا اضافہ کیا۔

۴۔ طب العیون :

مشرق کی گرم آب و ہوا کی وجہ سے آنکھوں کی بیماریاں مغرب کی بہ نسبت
وہاں زیادہ تھیں۔ اس لیے مشرقی اطباء نے آنکھوں کی بیماریوں پر بہت تحقیق کی

۱۔ بغدادی ، ۱۵۱

۲۔ اصیغہ ، ۲۸۶ ، ۲۹۲ ، جمل ، ۹۰

۳۔ تصریف ، ۱۴۱

اور متعدد کتابیں لکھیں۔ یوحنا بن ماسویہ، حنین بن اسحاق، علی بن ربیع البصری، ابو بکر رازی، علی بن عیسیٰ، عمار بن علی الموصلی، ابن سینا اور دیگر کئی اطباء نے آنکھوں کی بیماریوں پر بحث کی۔

سپین میں احمد و عمر الحیرانی نے آنکھوں کی بیماریوں کو اپنی تحقیقات کا موضوع بنایا وہ ماد العین کے نکالنے کا طریقہ جانتے تھے یہ انہی سے ابوالقاسم الزہراوی نے استفادہ کیا جو آنکھوں کے آپریشن کا ماہر تھا اور موتیابند کا کامیاب علاج کرتا تھا یہ ابن رشد نے الکلیت میں آنکھ پر بحث کرتے ہوئے عدسہ کا وظیفہ نہایت درست طریقے سے بیان کیا۔ ابو بکر محمد بن عبد الملک بن زہر نے آنکھوں کی بیماریوں پر طب العیون کے نام سے ایک کتاب لکھی۔

۱۔ اس نے دغل العین لکھی

۲۔ العشر مقالات فی العین

۳۔ فردوس الحکمت میں آنکھوں کی بیماریوں پر بحث کی

۴۔ الحاوی میں

۵۔ تذکرہ الکمالین

۶۔ المنتخب فی علاج امراض العین

۷۔ القانون فی الطب میں

۸۔ فکر اندلسی، ۴۶۴

۹۔ تصریف، ۴۷-۵۴

۱۰۔ Sarton, II: 82

۱۱۔ اصیبح، ۵۲۲؛ زکری، ۷: ۲۹

۵۔ بخار اور دیگر امراض

بخاروں کی اقسام اور ان کے علاج کے بارے میں قدیم ایام سے طبی ہدایات موجود تھیں۔ سپن کے اطباء نے قیروان کے طبیب اسحاق بن سلیمان اسرائیلی کی کتاب الحمیت سے استفادہ کیا جس کے بارے میں ابن ابی اصیبعہ کا خیال ہے کہ اس موضوع پر اس سے بہتر کوئی کتاب موجود نہیں ہے۔ خود مصنف کی رائے بھی یہ تھی کہ حبت مک کرۃ ارضی پر یہ کتاب موجود ہے اس کا نام زندہ رہے گا۔ ابن رشد نے حمیات کو اپنی تحقیق کا موضوع بنایا اور اس نے کتاب السموم والحمیات، مقالہ فی نوائب الحمی، مقالہ فی حمیات العفن اور تلخیص کتاب الحمیات بجلینوس تحریر کی۔ سپن کے اطباء نے بخاروں کے لیے تیر بہدف گولیاں بھی تیار کی تھیں۔ ابن جلیل نے سعید بن عبد ربہ کے حالات میں ایسی گولیوں کا ذکر کیا ہے۔

ابن رشد پہلا آدمی ہے جس نے چیچک کے بارے میں بتایا کہ وہ کسی شخص کو زندگی میں دوبارہ نہیں ہوتی۔ چیچکڑیوں کی وجہ سے خارش کی جلدی بیماری کو ابو مروان بن زہر نے تفصیل سے بیان کیا جس پر اس سے دو سو سال قبل احمد بن محمد الطبری نے المعالم الجہۃ البقرطیہ میں بحث کی تھی۔ ابو مروان عبد الملک بن زہر نے برص اور بہق پر ایک رسالہ لکھا۔ ابن جلیل نے محمد بن فتح ظلمون کے ترجمہ میں لکھا ہے کہ اس

۱۔ اصیبعہ، ۴۷۹، ۵۳۲-۳

۲۔ جلیل، ۱۰۴-۵

۳۔ سیل، ۲۳۸، ۳۹۹؛ Sarton, II: 85

۴۔ صدیہ ۱، ۲۶-۷

نے ایک ایسا مرہم تیار کیا تھا جس کے استعمال سے صرف چوبیس گھنٹے میں ایک ایسا جلدی بیماری کا مریض تندرست ہو گیا جس کے علاج سے دیگر اطباء عاجز آچکے تھے یہ

موسیٰ بن میمون نے ذمہ اور بوا سیر کے علاج پر رسالے تحریر کیے تھے
۶۔ تعدیہ امراض :

تعدیہ امراض کے بارے میں یونانی اطباء اور قرون وسطی کے اکثر مسلم اطباء کے ہاں کوئی شہادت نہیں ملتی۔ یہ اعزاز سپین کے دو اطباء ابن خاتمہ اور ابن الخطیب کو حاصل ہوا کہ انہوں نے طاعون کے تعدیہ کا نظریہ پیش کیا اور مخصوص مذہبی ذہن کی تسلی کے لیے یہ بتایا کہ اگر احادیث سے اس کے خلاف ثبوت ملتا ہو تو اس کے متعلق یہ اصول ہونا چاہیے کہ اگر وہ حسی شہادت کے صریح خلاف ہوں تو ان میں تطبیق دی جائے گی

۷۔ ادویہ سازی :

ادویہ سازی قدیم زمانے سے طبی تعلیم کا اہم جزو خیال کی جاتی تھی۔ البیرونی کی کتاب الصیدلہ سے معلوم ہوتا ہے کہ بڑے شفا خانوں میں طبی ماہرین کے ساتھ دوا ساز بھی موجود رہتے تھے۔ یہ ادویہ مفردہ میں تیزی سے اضافہ بھی اس کا مستقانی تھا کہ دوا سازی کو طبابت سے علیحدہ پیشہ قرار دیا جائے ہاں یہ ممکن ہے کہ معمولی

۱۔ طب، ۹۹

۲۔ ص ۲، ۲۷۸، میل، ۳۸۰-۱

۳۔ 340-۱

۴۔ صیدلہ، ۳

طبابت میں طبیب خود ہی نسخے لکھتا ہو اور خود ہی مرکبات تیار کرتا ہو یہ
سپین میں ادویہ سازی کے فن کی طرف مسلمانوں کے ابتدائی عہد سے
ہی خصوصی توجہ دی جانے لگی۔ یونس الحمرانی نے ایک مرکب دوائی المغیث الکبیر
متعارف کروائی۔ اس کے دونوں بیٹے احمد اور عمر جوارشیں، شربت اور
مہجونیں تیار کرتے تھے۔ حمد بن ابان اور جواد الطیب نباتات سے
ادویہ تیار کرنے میں مہارت رکھتے تھے۔ عمران بن ابی عمر حب الانیسون اور
حسدائی بن شہر و طریاق الفاروق کے موجد تھے۔ سلیمان ابو بکر بن باج
ضیق النفس اور وجع الخاصرہ کی زوداثر ادویہ تیار کرتا تھا۔ سعید بن عبد ربہ
نے ادویہ سازی پر کتاب الاقربا دین لکھی۔ ابو عبد اللہ الکتانی نے الادویۃ
المفردۃ اور ابن جلیل نے کتاب الحشائش اور مقالہ فی ادویۃ التریاق تصنیف
کیں۔ عبدالرحمان بن ہیشم نے سمیات اور ادویہ مسہلہ و مقیہ پر کتابیں لکھیں۔
مردان بن جناح نے طبی اوزان و مقادیر پر تحذیر المقادیر المستعملہ فی صناعة
الطب من الاوزان و میسکایل تحریر کی۔ ابو العلاء بن زہر نے الادویۃ المفردۃ
پر، ابو مردان بن زہر نے تریاق، اغذیہ اور ادویہ مسہلہ پر اور ابو بکر بن زہر
نے تریاق پر رسائل لکھے۔ ابن باجہ نے ابن الواقد اور جالینوس کی الادویۃ
المفردۃ کی شروح لکھیں۔ ابو الصلت امیہ بن عبد العزیز نے الادویۃ المفردۃ علی
ترتیب الاعضاء، موسیٰ بن میمون نے شرح اسماء العقار اور سمیات پر رسائل
تحریر کیے۔ اور ابو بکر بن سجون نے الادویۃ المفردۃ اور کتاب الاقربا دین کے نام
سے دو کتابیں لکھیں۔

۱۔ Elgood, 272.

۲۔ السیدہ، ۲۸۶، — ۵۳۰

اطباءِ اندلس

سپین کے اموی دور کے اطباء میں مندرجہ ذیل افراد نے نام پایا۔
عرب بن سعد الکاتب (۹۶۴ء میں زندہ تھا)

عرب بن سعد قرطبہ میں عبدالرحمان ثالث اور الحکم ثانی کے دربار کا کاتب
Secretary تھا۔ تاریخ اور طب کا عالم تھا۔ اس نے تاریخ طبری کی تلخیص کی اور اس
کے ساتھ ۹۷۶ء تک کے اسلامی سپین اور افریقہ کی تاریخ کا اضافہ کیا جس سے آگے چل
کر ابن العذاری المراكشي (م تیرھویں صدی میلادی) نے بہت استفادہ کیا۔ اس نے تقویم
پر ایک رسالہ "کتاب الانواء" کے نام سے لکھا۔ وہ امراض نساء اور طب الأجنہ کا ماہر تھا اور
اس نے خلیفہ الحکم ثانی کے حکم سے ۳۵۳ھ/۹۶۴ء میں اس موضوع پر کتاب خلق الجنین و
تدبیر الحبالی والمولود کے نام سے کتاب لکھی۔
حسدائی بن شیروط (۹۱۵ء — ۹۷۰ء یا ۹۹۰ء)

ابو یوسف حسدائی بن اسحاق بن عزرا اندلس کا یہودی طبیب اور سیاست کار تھا

۱۔ بروکلمان نے غریب بن سعید لکھا ہے ۱: ۲۷۲، ابن العوام (۸: ۱) نے غریب بن سعد لکھا ہے۔
۲۔ یہ کتاب ڈوزی نے ۱۸۴۸ء میں لیڈن سے دو جلدوں میں شائع کی۔ البتہ اس نے کہا ہے کہ
مورخ اور طبیب دو الگ الگ شخصیتیں ہیں۔ ۱: ۲۷۲، G. A. L. دیگر محققین اسے ایک
ہی شخصیت قرار دیتے ہیں۔ میلی، ۳۵۵۔
Barton, 1: 680.

۳۔ مقری، ۲: ۱۲۳

۴۔ ڈوزی نے لیڈن سے ۱۸۷۳ء میں شائع کی۔

۵۔ اس کا مخطوطہ اسکوریاں میں محفوظ ہے اور عبرانی ترجمہ دست فیلڈ نے شائع کیا۔

جو عبدالرحمان الناصر اور المحکم ثانی کا وزیر رہا۔^۱ عبدالرحمان الناصر کے عہد (۹۱۲-۹۶۱ء) میں ارمینوس شاہ قسطنطنیہ نے ۳۳۳ھ/۹۴۹ء میں دیستوریدس کی کتاب الادویۃ المفردۃ کا اصل باتصویر نسخہ جو افریقی زبان میں تھا الناصر کے پاس تحفہً بھیجا لیکن سپین میں افریقی کا ماہر کوئی نہ تھا اس لیے خلیفہ الناصر نے شاہ قسطنطنیہ کو کوئی ایسا آدمی بھیجنے کے بارے میں لکھا جو افریقی اور عربی دونوں زبانیں جانتا ہو۔ اس نے نقولارہب کو بھیجا جو ۳۴۰ھ/۹۵۱ء میں سپین پہنچا۔ اس نے اطبار کی ایک جماعت کی مدد سے اس کا عربی ترجمہ کیا۔ ان اطبار میں سب سے زیادہ بحث و تحقیق کا دلدادہ حسدائی بن شہر و ط تھا۔ حسدائی نے ایک اکسیرامراص دریافت کی جس کا نام تریاق الفاروق رکھا گیا۔^۲

ابن مجبل (۳۳۳-۳۸۴ھ — ۹۴۴-۹۹۴ھ)

ابوداؤد سلیمان بن حسان ابن مجبل قرطبہ میں پیدا ہوا۔ اس نے اپنی تعلیم کا آغاز گرامر اور علم حدیث سے کیا۔ لیکن چودہ سال کی عمر میں اس نے طب کا مطالعہ شروع کر دیا اور صرف ہر حبیب کی حیثیت شہرت حاصل کر چکا تھا۔ وہ المحکم ثانی کے فرزند اور جانشین ہشام الموید باللہ (۹۷۶-۱۰۰۹ء) کا ذاتی طبیب مقرر ہو گیا۔^۳

ابن مجبل تے طب میں حسب ذیل کتابیں لکھیں :

۱۔ تفسیر انواع الادویۃ المفردۃ :

دیسقوریدس کی کتاب الادویۃ المفردہ کا عباسی خلیفہ جعفر المتوکل کے دور

^۱ Spanish Islam, 437, 442-9: the Legacy of Israel, 101.

^۲ E. 6: 448.

^۳ اصیبه، ۴۹۳-۴۹۴

E.I. 3: 755

۸۴۷-۸۶۱ء میں اصطفیٰ بن بایل نے حنین بن اسحاق کے تعاون سے یونانی سے عربی میں ترجمہ کیا تھا لیکن جن یونانی ادویہ کے عربی اسماء سے واقف نہ ہو سکے ان کا ترجمہ مستقبل کے کسی طبیب کے لیے چھوڑ دیا گیا۔ سپین میں یہی ترجمہ رائج تھا تا آنکہ نقولار اہب نے حسدائی بن شیروط، محمد الشجاء البساسی، ابو عثمان الجزاری، محمد بن سعید، عبدالرحمن بن اسحاق بن ہیشم اور ابو عبد اللہ الصقلی کی مدد سے اس کا نیا عربی ترجمہ کیا۔ ابن عجل نے ۳۷۲ھ/۹۸۲ء میں مذکورہ کتاب کی شرح لکھی ہے۔

۲۔ مقالہ فی ذکر الادویۃ التی لم ینذکر ہا دیستوریڈس :
دیسٹوریڈس کی مذکورہ بالا کتاب کے مکملہ کے طور پر ابن عجل نے ایک مقالہ تحریر کیا جس میں ان ادویہ کا ذکر کیا جو دیستوریڈس سے رہ گئی تھیں اور ان کی واقفیت علم طب میں ضروری تھی۔

۳۔ مقالہ فی ادویۃ الشریاق :

۴۔ رسالۃ البتیین :

اسی رسالہ میں بعض خود ساختہ اطباء کی غلطیوں کی نشاندہی کی گئی ہے۔

۵۔ طبقات الاطباء والحکماء :

اس میں اطباء و حکماء کے حالات بیان کیے گئے ہیں۔ غالباً اسحاق بن حنین کی

۱۔ اصیجہ، ۴۹۳-۴۹۴

۲۔ بروکلمان نے اس کا نام ”کتاب الحشائش“ لکھا ہے۔ یہ کتاب طبع نہیں ہوئی۔ اس کے

مخطوطے برڈلین اور بانکی پور کے کتب خانوں میں موجود ہیں،

G.A.L. 1: 272. G.A.L. 1: 272.

۳۔ مخطوطہ بوڈلین میں ہے۔

۴۔ یہ رسالہ ناپید ہے۔ E.I 3: 755.

تاریخ الاطباء کے بعد یہ کتاب اطباء کے سوانحی حالات پر قدیم ترین عربی مآخذ ہے۔
ابن ابی اصیبعہ نے اس کتاب سے اپنی تصنیف عیون الانباء فی طبقات الاطباء
میں بھرپور استفادہ کیا۔

ابوالقاسم الزہراوی (۳۲۴—۴۰۴ھ / ۹۳۶—۱۰۱۳ء)

ابوالقاسم الزہراوی قرطبہ کے قریب الزہرام میں پیدا ہوا اور قرطبہ میں تعلیم
حاصل کیا، اور طب میں دست گماہ حاصل کرنے کے بعد الحکم ثانی (۹۶۱—۹۷۶ء)
کا دربار میں طبیب مقرر ہوا۔ اس نے علم جراحات کو اپنی تحقیقات کا خصوصی موضوع
بنایا اور سرجری کی بنیاد علم تشریح پر رکھی اور جدید علم جراحات کا موجد اور قرون وسطی
کا سب سے بڑا سرجن قرار پایا۔

الزہراوی نے طب میں ایک ضخیم کتاب تصنیف کی جس کا نام التصریف
لمن عجز عن التألیف ہے۔ یہ کتاب تین حصوں پر مشتمل ہے (۱) الطب الداخلي۔
(۲) الاقربا ذین والکیما (۳) الجراحۃ۔

۱۔ تفتی، ۱۹۰۰ء؛ حمیدی، ۲۰۸۱ء۔ خواد سید نے اس کتاب کو ایڈٹ کر کے طویل مقدمہ اور مفید حواشی
کے ساتھ قاہرہ ۱۹۵۵ء میں شائع کیا ہے۔

Hitti, 576.

۲۔ احمد عیسیٰ، ۴۰—۵۰؛

۳۔ اصیبعہ، ۵۰۰۔

۴۔ قرون وسطیٰ میں جبیر اردودی کریمو نے اس کا لاطینی ترجمہ کیا۔ پراونسی اور عبرانی میں بھی اس کے
ترجم ہوئے لیکن مکمل متن یا ترجمہ کی کوئی طباعت موجود نہیں ہے۔ پہلے حصہ کا لاطینی ترجمہ آگبرگ سے
۱۵۱۹ء میں اور دوسرے کا بندوقیر سے ۱۸۴۴ء میں شائع ہوا البتہ تیسرے حصہ کی متعدد طباعتیں موجود ہیں۔
میل، ۲۵۵۰—۷۰

تیسرے حصہ کے جو سب سے اہم تین ابواب ہیں : پہلا باب کئی (داغ دنیا) کے بارے میں جواز منہ وسطی تک بعض امراض کے علاج میں استعمال ہوتا تھا۔ دوسرا باب غلی جراحت سے متعلق ہے اور تیسرا باب ٹوٹی ہوئی ہڈیوں کے جوڑنے کے بیان میں ہے۔

کتاب کے آغاز میں اس نے آپریشن کے سلسلہ میں بعض اطباء کی بے احتیاطی اور ناواقفیت کے چند واقعات بیان کیے ہیں۔ آپریشن کے بارے میں اس نے تصریح کی ہے کہ یہ کسی مرض کا آخری علاج ہے اگر ادویہ کے استعمال سے فائدہ نہ ہو تو آپریشن کیا جائے۔ الزہرادی نے داغ دینے کو پھوڑے کے آپریشن اور سرطان کی جڑوں کو جلانے کے لیے مفید قرار دیا اور یہ بتایا کہ سرطان کا ابتداء میں علاج کیا جاسکتا ہے لیکن اگر وہ پھیل اور بڑھ جائے تو اس کا علاج ممکن نہیں ہے۔ اس نے جگر کو نکالنے سے پہلے کی تدابیر بیان کیں تاکہ پیپ مرض کے پیٹ کی جانب سرایت نہ کر جائے جس سے موت واقع ہو سکتی ہے۔ الزہرادی پہلا سرجن ہے جس نے ٹانسلز (Tonsils) کے آپریشن کا طریقہ ایجاد کیا۔ اس نے پیٹ اور پیشاب کی نالی کا آپریشن کیا۔ وہ ناک، کان اور گلے کے آپریشن، خنازیر، قصبہ ہوائیہ اور ادویہ دمویہ کی جراحت، بواسیر کے مسوں کو کاٹنے، ٹوٹی ہوئی ہڈیوں کو جوڑنے، اترے ہوئے جوڑوں کو چڑھانے، ماؤف اعضاء کو کاٹنے اور ہر قسم کے آپریشن کا ماہر تھا۔ وہ پہلا شخص ہے جس نے عورتوں کے مثانہ سے مہبل (Vagina) کے راستے کنکری نکالنے کا طریقہ ایجاد کیا اور مثانہ سے پتھری توڑ کر نکالنے کا طریقہ بھی دریافت کیا۔ یہ کتاب کے

ایک حصّہ میں ماں کے پیٹ میں بچے کی مختلف حالتیں دکھائی گئی ہیں اور مشکل صورتوں میں آلات کے ذریعہ وضع حمل کرانے اور بچے کے رحم میں مرجانے کی حالت میں مردہ جنین کو باہر نکالنے کے طریقے تفصیل سے بیان کئے گئے ہیں۔ الزہراوی نے بڑی شیریاؤں کو باندھ کر خون روکنے کے عمل کی وضاحت کی جسے فرانسیسی جراح Ambroise, Pare, (۱۵۵۲ء) کی طرف منسوب کیا جاتا ہے۔

الزہراوی نے تاکید کی زیریں حصّہ بدن کے آپریشن میں سب سے پہلے مریض کے پاؤں کو بند کر کے سر سے اُونچا کیا جائے اور یہ طریقہ المانوی جراح Frederick Trendelenburg کے نام منسوب کیا گیا ہے۔

الزہراوی نے زخم کو اندر سے اس طرح ٹلنے لگانے کے باہر کوئی نشان باقی نہ رہے، ایک دھاگے سے پیوستہ دو سونٹیوں کے ساتھ زخم کو سینے، آنتوں کے آپریشن میں بلی کی آنتوں سے تیار کیا ہوا دھاگا استعمال کرنے کے طریقے بیان کیے۔ وہ موتیا بند کے علاج، زجاجیہ کو دبا دینے یا اس کو نکال دینے کے ذریعہ خون کو ٹھنڈے پانی سے بند کرنے، محرّقہ ادویات اور ریشمی ٹانکوں کے استعمال اور سخت عملیات جراحیہ میں بے ہوشی کی دوا دینے سے واقف تھا۔

الزہراوی جو آپریشن کرتا اس کے لیے نئے نئے آلات اپنی نگرانی میں تیار کرتا اور ان کی پوری تفصیل قلم بند کرتا اور تصاویر کے ذریعہ ان کی وضاحت کرتا اور طریق استعمال سمجھاتا۔ ان آلات میں پیشاب خلیج کرنے کا آلہ مقلع الانشاء،

- ایضاً، ۱۱۵

۱۰۹، تصریف، ۲۷۸، شمس العرب

۱۲۰-۱۲۱، تصریف

۵۴۱، لیبان

محقق، مختلف اقسام کے نشتر، قینچیاں، آریاں، سرجوں کی سلاخیاں، زخموں کو سیننے کے لیے مختلف شکلوں کی سوتیاں شامل ہیں۔ یہ آلات اس قدر ترقی یافتہ شکل میں ہیں کہ آج تک سرسری میں زیر استعمال ہیں بلکہ وہ ان تمام عملیات میں دقیق مشاہدے اور مسلسل تجربے کی اہمیت بار بار واضح کرتا ہے جو اس کے حقیقی سائنس دان ہونے کا بین ثبوت ہے۔

ابن وافد (۳۸۷—۵۴۶ھ)
(۹۹۷—۱۰۷۴ھ)

ابوالمطرف عبدالرحمان بن محمد بن عبدالکریم بن یحییٰ ابن الوافد

Abenguelطیطلہ میں پیدا ہوا۔ اس نے دیستوریڈس کی مخزن الادویہ کا دیدہ ریزی سے مطالعہ کرنے کے بعد الادویۃ المفردۃ کے نام سے ایک کتاب تصنیف کی۔ اس نے اس کتاب میں ادویہ مفردہ کے خواص درج کیے اور ان کے خواص معلوم کرنے کے کچھ ترقی یافتہ طریقے دریافت کیے۔ وہ غذائی طریقہ علاج کا حامی تھا۔ اگر غذا سے علاج ممکن نہ ہوتا تو دوا استعمال کرتا اور مرکب دواؤں پر مفرد ادویہ کو ترجیح دیتا۔ اس نے اس کتاب میں جالینوس، دیستوریڈس کی معلومات اور اپنے بست سالہ تجربات کا پنچوڑ جمع کر دیا۔

۱۔ تصنیف، ۱۲۱—۴

۲۔ یورپ میں تصنیف کے اس حصہ کو اتنی مقبولیت حاصل ہوئی کہ کسی دوسری عربی طب کی

کتاب کو حاصل نہ ہو سکی۔ میل، ۲۵۳

۳۔ اس کا نام مکمل مخطوط اسکوریاں میں ہے اور اہل عہد طباعت میں اس کا لاطینی ترجمہ کنی بارشائع

ہوا۔ مثلاً ماسویہ الصغیر کی کتب کے ساتھ بندقیہ ۱۵۴۹ء میں۔ میل، ۳۵۶، ۵۴۸

۴۔ مفری، ۲: ۲۵۶، ۱ صیبر ۲۹۶

ہوتی اور وہاں سے طلبہ حصول طب کے لئے مشرقی اطباء کے پاس حاضر ہوتے اور ان کی کتب ساتھ لے جاتے جو اپنے ہاں متعارف کر دیتے اور جدید تحقیقات سے آگاہ رہنے کے لئے مسلسل علمی رابطہ رکھتے تھے۔

ابتدائی عہد کے دیگر اطباء میں حمد بن ابان، جواد الطیب، ابن ملوک، محمد بن فتح ظلمون، اسحاق الطیب، یحییٰ بن اسحاق، عمران بن ابی عمرو، سلیمان ابوبکر بن باج اور ابن ام البنین کے نام گنولے گئے ہیں۔
سپین کے اطباء نے علم طب کے مختلف شعبوں جو کارنامے انجام دیئے ہیں۔ ان کی درج ذیل عنوانات کے تحت درجہ بندی کی جاسکتی ہے:

۱۔ تشخیص امراض:

نبض کی حرکت اور قارورہ کے ذریعہ امراض کی تشخیص کا طریقہ قدیم عہد سے جاری ہے۔ بقراط نے بول پر ایک مستقل طبی رسالہ تصنیف کیا تھا۔ جالینوس نے نبض شناسی پر ایک رسالہ لکھا جس کا عربی ترجمہ محفوظ ہے۔ اسلامی عہد میں مصر کے ایک طبیب اسحاق اسرائیلی نے کتاب البول لکھی اور ابوسہل مسیحی نے جو ابن سینا کا استاذ تھا نبض پر ایک رسالہ لکھا۔ سپین میں بھی تشخیص امراض کا یہی طریقہ رائج رہا۔
ان کی دلچسپی کا اندازہ اس سے ہوتا ہے کہ قرطبہ کے طبیب خالد بن یزید بن رمان کے لیے مصر کے ایک طبیب نسطاس بن حریج نے ایک کتاب رسالۃ فی البول بھیجی۔ سپین کے اطباء نے تشخیص امراض میں عملی مہارت بھی بہم پہنچائی چنانچہ

۱۔ صاعد، ۱۲۰-۴؛ عجیل، ۹۳-۱۰۷؛ اصبیہ، ۲۸۵-۹۰

۲۔ Sarton, H: 75,

۳۔ دائرہ، ۶: ۲۱۱

۴۔ Sarton H: 76

ابوالعلاء زہر صرف نبض اور قارورہ دیکھ کر مرض کی تشخیص کر لیتا تھا۔ ایک دوسرا طبیب ابن الاثم اس طریقے سے نہ صرف مرض کی تشخیص کر لیتا بلکہ یہ بھی بتا دیتا کہ مریض نے کیا کھایا ہے۔ یہ صحت تشخیص میں اندسی اطباء کی وقت نظر اور مہارت کا اندازہ اس واقعہ سے کیا جاسکتا ہے جسے ابن ابی اصبیحہ نے ابومروان عبد الملک بن زہر کے تذکرہ میں بیان کیا

۱۔ اشبیلہ میں ابومروان امیر المؤمنین کے ہاں جایا کرتا تھا۔ راستے میں اسے ایک مریض ملتا جو آنتوں کی بیماری میں مبتلا تھا۔ اس کا پیٹ بڑھ گیا اور رنگ زرد پڑ گیا تھا۔ وہ ہمیشہ ابومروان سے اپنی حالت کی شکایت کرتا۔ ایک روز ابومروان اس کے پاس رک گیا۔ دیکھا کہ اس کے سر ہانے ایک پرانا لوٹا پڑا ہے جس سے وہ پانی پیتا ہے۔ طبیب نے کہا یہ لوٹا توڑ دو یہی تمہاری بیماری کا سبب ہے۔ لوٹا توڑا گیا تو اس میں سے ایک بڑا مینڈک نکلا۔ طبیب نے کہا جاؤ اب تم بچ گئے ہو۔ اس کے بعد مریض ٹھیک ہو گیا۔ ۲

۲۔ طب اطفال و نساء

طب اطفال و نساء کو علم طب میں قدیم زمانہ سے اہمیت حاصل رہی ہے۔ اگرچہ تقریباً تمام طبی کتب میں عورتوں کی مخصوص بیماریوں اور طب اطفال پر بحث ہے لیکن طب اطفال پر پہلی مستقل کتاب ابوبکر رازی (م ۳۱۸/۹۳۲) کی ہے۔

۱۔ اصبیحہ ۲۸۶، ۵۱۴، ۵۳۸

۲۔ ایضاً، ۵۲۰

۳۔ Sarton II: 80.

۴۔ رازی کی مذکورہ کتاب کا جیرار دودی کریمون نے لاطینی میں ترجمہ کیا اور پہلے پہل ۱۴۸۱ میں میلونا سے شائع ہوئی۔ اس کے بعد کئی بار طبع ہوئی اور عبرانی، لاطینی، ایطالی اور انگریزی میں تراجم ہوئے۔

Sarton II: 80

Raddill, 372-6.

سپین کے اطباء میں عریب بن سعد الکاتب امراض نسا اور طب اطفال کا ماہر معالج
(Specialist) تھا اس نے اس موضوع پر کتاب خلق الجنین و تدبیر الحبالی والمولود^۱

لکھی جس کے نام سے معلوم ہوتا ہے کہ اس میں جنین کی نشوونما، حاملہ عورتوں کی بیماریوں
اور ان کے علاج اور احتیاطی تدابیر اور نومولود کے بارے میں بحث کی گئی ہے۔

نیز ابوالقاسم الزہراوی (م ۴۰۴/۱۰۱۳ء) نے التصریف کے تیسرے حصہ میں عورتوں
کی مخصوص بیماریوں اور ان کے معالجات، جنین کی مختلف حالتیں، وضع حمل کے امور
اور خلقتی طور پر غیر طبعی بچے کے علاج اور اپریشنوں پر تفصیل سے بحث کی ہے۔

اور طبیب کو ہدایت کی ہے کہ وہ اپنی نگرانی میں ماہر دایموں کے ذریعہ علاج
کریے۔ سپین میں طب کے اس شعبہ سے وابستہ خواتین کا ذکر بھی ملتا ہے۔ ابوبکر
بن زہر کی بھتیجی اور اس (بھتیجی) کی بیٹی قابلہ گرمی اور عورتوں کی بیماریوں کے

علاج میں ماہر تھیں۔

۳۔ تشریح و جراحات :

یونانی اطباء میں جالینوس پہلا شخص ہے جس نے علم طب میں تشریح الاعضا اور
اور منافع الاعضاء کی بنیاد ڈالی۔ اسے انسانی جسم کی ہڈیوں کے متعلق اتفاقاً مکمل
علم حاصل کرنے کا موقع مل گیا جس کی روشنی میں اس نے ارسطو کی کئی اغلاط کی تیسح کی
لیکن اس نے خود بھی فاش غلطیاں کیں مثلاً وہ لکھتا ہے کہ مرد کے دانت عورت کے

۱۔ اس کا مخطوط اسکویال میں ہے۔ G.A.L. 1:272۔ اگر یہ کتاب ایڈٹ ہو کر طبع ہو

جائے تو ممکن ہے کہ طب کی مذکورہ شاخ میں مسلمانوں کے کارناموں کا مزید انکشاف ہو۔

۲۔ تصریف ، ۱۰۰ — ۱۱۵

۳۔ اصیبع ، ۵۲۳ — ۴
۴۔ قفطی ، ۳۷۵

دانتوں سے زیادہ ہوتے ہیں اور انسان کے زیریں جیڑے میں دو ہڈیاں ہوتی ہیں۔
جس کی بعد میں عبداللطیف بغدادی (م ۱۲۳۱/۶۱۹) نے تصحیح کی ہے۔

اسلام میں علم تشریح کو قبول عام حاصل نہیں ہو سکا۔ کیونکہ لوگ مذہبی، اخلاقی اور
سماجی وجوہات کی بناء پر جسد انسانی کو چیرنے پھاڑنے پر معترض رہے۔ الزہراوی
نے علم تشریح و جراحی کے بارے میں لوگوں کی ناپسندیدگی اور اس علم کے مخدوش
مستقبل کا ذکر کیا۔ تاہم عرب علماء نے ان مشکلات کے باوجود علم تشریح کا مطالعہ
جاری رکھا۔ یوحنا بن ماسویہ (۷۷۷ء — ۸۵۷ء) انسانی لاشیں میسر نہ آنے کی
وجہ سے اپنے خاص Dissection Room میں جھڑی بمقصد کے

لیے کنارہ جلد پر تعمیر کرایا گیا تھا بندروں کی چیر پھاڑ کرتا تھا جو قد و قامت میں انسان
سے بہت مشابہ تھے۔ ابو العباس المجوسی (م ۳۸۲/۹۹۲ء) نے کامل الفناجیہ میں
ابوبکر رازی (م ۳۱۸/۹۳۲ء) نے الحاوی میں اور ابن سینا (م ۴۲۸/۱۰۳۶ء) القانون
میں عملیت جراحیہ کا بڑی تفصیل سے بیان کیا۔ لیکن وہ خود جراحی نہیں کرتے تھے
بلکہ ان کی نگرانی میں حلاقین اور حجام وغیرہ مختلف جراحی اعمال انجام دیتے تھے۔
ابن النفیس (م ۶۸۷/۱۲۸۸ء) نے ابن سینا کی کتاب القانون کے باب التشریح
کی شرح شرح تشریح القانون کے نام سے کی۔ عبداللطیف بغدادی (۱۱۶۲ — ۱۲۳۱ء)

۱۔ برینالت، ۲۲۵، ۳۰۰

۲۔ بغدادی، ۱۵۱

۳۔ تصنیف، ۲ — ۳

۴۔ اصیبہ، ۱۷۸

۵۔ موجز، ۳۳

۶۔ طب عربی

کو مصر کی سیاحت کے دوران میں متفس "پہاڑ کی چوٹی پر بہت سی انسانی لاشوں کے
معائنہ کا موقعہ میسر آیا یہ

سپین کے ابتدائی عہد میں جراحی کا تعلق زیادہ تر فصد سے تھا۔ ابن ملوک نصرانی
جو امیر عبید اللہ کے عہد (۵۸۸—۹۱۲) کا جراح تھا۔ فصد میں مہارت رکھتا تھا۔
اس کے گھر کے باہر لوگوں کے بیٹھنے کے لیے تیس کرسیاں بھی رہتی تھیں۔ بارون
موسیٰ الاشبونی بھی اسی طرح کا جراح تھا۔ لیکن جو شخص جدید علم جراحی کا بانی
کہلانے کا مستحق ہے وہ ابو القاسم الزہراوی تھا۔ اس نے قدیم اطباء کے برعکس اپنی
تحقیقات کی بنیاد ذاتی تجربہ پر رکھی اور وہ بذات خود حیرت انگیز آپریشن کرنے
اور اس کے لیے نئے آلات ایجاد کرنے میں ماہر تھا۔ مثلاً اس نے ایک ایسے
آدمی کا کامیاب آپریشن کیا جس کے پیٹ پر ایک بالشت گہرا زخم تھا اور اس کی
آنتیں باہر نکل آئی تھیں۔ اور وہ زخمی ہونے کے چوبیس گھنٹے بعد الزہراوی کے
پاس لایا گیا تھا۔

اسپین کے دیگر جراحوں میں ابن زہر تھا جس نے جراحی میں نئے ابواب
کا اضافہ کیا۔

۴۔ طب العیون :

مشرق کی گرم آب و ہوا کی وجہ سے آنکھوں کی بیماریاں مغرب کی بہ نسبت
وہاں زیادہ تھیں۔ اس لیے مشرقی اطباء نے آنکھوں کی بیماریوں پر بہت تحقیق کی

۱۔ بغدادی ، ۱۵۱

۲۔ اصیبعہ ، ۲۸۶ ، ۲۹۲ ؛ جمل ، ۹۰

۳۔ تصریف ، ۱۴۱

اور متعدد کتابیں لکھیں۔ یوحنا بن ماسویہ، حنین بن اسحاق، علی بن ربیع البصری، ابو بکر رازی، علی بن عیسیٰ، عمار بن علی الموصلی، ابن سینا اور دیگر کئی اطباء نے آنکھوں کی بیماریوں پر بحث کی۔

پسین میں احمد و عمر الحرانی نے آنکھوں کی بیماریوں کو اپنی تحقیقات کا موضوع بنایا وہ ماد العین کے نکلنے کا طریقہ جانتے تھے یہ انہی سے ابوالقاسم الزہراوی نے استفادہ کیا جو آنکھوں کے آپریشن کا ماہر تھا اور موتیابند کا کامیاب علاج کرتا تھا۔ ابن رشد نے الکلیت میں آنکھ پر بحث کرتے ہوئے عدسہ کا وظیفہ نہایت درست طریقے سے بیان کیا۔ ابو بکر محمد بن عبد الملک بن زہر نے آنکھوں کی بیماریوں پر طب العیون کے نام سے ایک کتاب لکھی۔

۱۔ اس نے دغل العین لکھی

۲۔ العشر مقالات فی العین

۳۔ فردوس الحکمت میں آنکھوں کی بیماریوں پر بحث کی

۴۔ الحاوی میں

۵۔ تذکرہ الکمالین

۶۔ المنتخب فی علاج امراض العین

۷۔ القانون فی الطب میں

۸۔ فکر اندلس، ۴۶۴

۹۔ تصریف، ۴۷-۵۴

۱۰۔ Sarton, II: 82

۱۱۔ اصیبعہ، ۵۲۲: ذکر کلی، ۲۹: ۷

۵۔ بخار اور دیگر امراض

بخاروں کی اقسام اور ان کے علاج کے بارے میں قدیم ایام سے طبی ہدایات موجود تھیں۔ سپین کے اطباء نے قیروان کے طبیب اسحاق بن سلیمان اسرائیلی کی کتاب الحمدیت سے استفادہ کیا جس کے بارے میں ابن ابی اصیبعہ کا خیال ہے کہ اس موضوع پر اس سے بہتر کوئی کتاب موجود نہیں ہے۔ خود مصنف کی رائے بھی یہ تھی کہ حبت مک کرۃ ارضی پر یہ کتاب موجود ہے اس کا نام زندہ رہے گا۔ ابن رشد نے حمیات کو اپنی تحقیق کا موضوع بنایا اور اس نے کتاب السموم والحمدیت، مقالہ فی نوائب الحمی، مقالہ فی حمیات العفن اور تلخیص کتاب الحمیات لجالیوس تحریر کی۔ سپین کے اطباء نے بخاروں کے لیے تیر بہدف گولیاں بھی تیار کی تھیں۔ ابن جلیل نے سعید بن عبد ربہ کے حالات میں ایسی گولیوں کا ذکر کیا ہے ۱۔

ابن رشد پہلا آدمی ہے جس نے چیچک کے بارے میں بتایا کہ وہ کسی شخص کو زندگی میں دوبارہ نہیں ہوتی۔ چیچڑیوں کی وجہ سے خارش کی جلدی بیماری کو ابو مروان بن زہر نے تفصیل سے بیان کیا جس پر اس سے دو سو سال قبل احمد بن محمد الطبری نے المعالمجۃ البقرطیہ میں بحث کی تھی ۲۔ ابو مروان عبد الملک بن زہر نے برص اور بہق پر ایک رسالہ لکھا ۳۔ ابن جلیل نے محمد بن فتح ظلمون کے ترجمہ میں لکھا ہے کہ اس

۱۔ اصیبعہ، ۴۷۹، ۵۳۲-۳

۲۔ جلیل، ۱۰۴-۵

۳۔ میل، ۲۳۸، ۳۹۹؛ Sarton, II: 85

۴۔ حدیث، ۱: ۲۶-۷

نے ایک ایسا مرہم تیار کیا تھا جس کے استعمال سے صرف چوبیس گھنٹے میں ایک ایسا جلدی بیماری کا مریض تندرست ہو گیا جس کے علاج سے دیگر اطباء عاجز آچکے تھے یہ

موسیٰ بن میمون نے ذمہ اور بواسیر کے علاج پر رسالے تحریر کیے تھے
۶۔ تعدیہ امراض :

تعدیہ امراض کے بارے میں یونانی اطباء اور قرون وسطیٰ کے اکثر مسلم اطباء کے ہاں کوئی شہادت نہیں ملتی۔ یہ اعزاز سپین کے دو اطباء ابن خاتمہ اور ابن الخطیب کو حاصل ہوا کہ انہوں نے طاعون کے تعدیہ کا نظریہ پیش کیا اور مخصوص مذہبی ذہن کی تسلی کے لیے یہ بتایا کہ اگر احادیث سے اس کے خلاف ثبوت ملتا ہو تو اس کے متعلق یہ اصول ہونا چاہیے کہ اگر وہ حسی شہادت کے صریح خلاف ہوں تو ان میں تطبیق دی جائے یہ

۷۔ ادویہ سازی :

ادویہ سازی قدیم زمانے سے طبی تعلیم کا اہم جزو خیال کی جاتی تھی۔ البیرونی کی کتاب الصیدلہ سے معلوم ہوتا ہے کہ بڑے شفا خانوں میں طبی ماہرین کے ساتھ دوا ساز بھی موجود رہتے تھے۔ نگہ ادویہ مفردہ میں تیزی سے اضافہ بھی اس کا متقاضی تھا کہ دوا سازی کو طبابت سے علیحدہ پیشہ قرار دیا جائے ہاں یہ ممکن ہے کہ معمولی

۱۔ طبع، ۹۹

۲۔ ص ۲ : ۴۷۸، میل، ۳۸۰-۱

۳۔ 340-1

۴۔ صیدلہ، ۳

طبابت میں طبیب خود ہی نسخے لکھتا ہوا اور خود ہی مرکبات تیار کرتا ہو یہ
سپین میں ادویہ سازی کے فن کی طرف مسلمانوں کے ابتدائی عہد سے
ہی خصوصی توجہ دی جانے لگی۔ یونس الحمرانی نے ایک مرکب دوائی المغیث الکبیر
متعارف کروائی۔ اس کے دونوں بیٹے احمد اور عمر جوارشیں، شربت اور
مہجونیں تیار کرتے تھے۔ حمد بن ابان اور جواد الطیب نباتات سے
ادویہ تیار کرنے میں مہارت رکھتے تھے۔ عمران بن ابی عمر حب الانیسون اور
حسدائی بن شبروط تریاق الفاروق کے موجد تھے۔ سلیمان ابو بکر بن باج
ضیق النفس اور وجع الحاصرہ کی زوداثر ادویہ تیار کرتا تھا۔ سعید بن عبد ربہ
نے ادویہ سازی پر کتاب الاقربا ذین لکھی۔ ابو عبد اللہ الکتانی نے الادویۃ
المفردۃ اور ابن جمل نے کتاب الحشائش اور مقالہ فی ادویۃ التریاق تصنیف
کیں۔ عبدالرحمان بن ہیشم نے سمیات اور ادویہ مسہلہ و مقیہ پر کتابیں لکھیں۔
مردان بن جناح نے طبی اوزان و مقادیر پر تحذیر المقادیر المستعملہ فی صناعة
الطب من الاوزان و میکایل تحریر کی۔ ابو العلاء بن زہر نے الادویۃ المفردۃ
پر، ابو مردان بن زہر نے تریاق، اغذیہ اور ادویہ مسہلہ پر اور ابو بکر بن زہر
نے تریاق پر رسائل لکھے۔ ابن باجہ نے ابن الواقد اور جالینوس کی الادویۃ
المفردۃ کی شروح لکھیں۔ ابو الصلت امیہ بن عبدالعزیز نے الادویۃ المفردۃ علی
ترتیب الاعضاء، موسیٰ بن میمون نے شرح اسماء العقار اور سمیات پر رسائل
تحریر کیے۔ اور ابو بکر بن سجون نے الادویۃ المفردۃ اور کتاب الاقربا ذین کے نام
سے دو کتابیں لکھیں یہ

۱۔ Elgood, 272.

۲۔ السیج، ۴۸۶، — ۵۳۰

اطباءِ اندلس

سپین کے اموی دور کے اطباء میں مندرجہ ذیل افراد نے نام پایا۔

عرب بن سعد الکاتب (۹۶۴ء میں زندہ تھا)

عرب بن سعد قرطبہ میں عبدالرحمان ثالث اور الحکم ثانی کے دربار کا کاتب

Secretary تھا۔ تاریخ اور طب کا عالم تھا۔ اس نے تاریخ طبری کی تلخیص کی اور اس

کے ساتھ ۹۷۶ء تک کے اسلامی سپین اور افریقہ کی تاریخ کا اضافہ کیا جس سے آگے چل

کر ابن العذاری المراكشي (م تیرھویں صدی میلادی) نے بہت استفادہ کیا۔ آپس نے تقویم

پر ایک رسالہ "کتاب الانواء" کے نام سے لکھا۔ وہ امراض نساء اور طب الأجنہ کا ماہر تھا اور

اس نے خلیفہ الحکم ثانی کے حکم سے ۳۵۳ھ/۹۶۴ء میں اس موضوع پر کتاب خلق الجنین و

تدبیر الحبالی والمولود کے نام سے کتاب لکھی۔

حسدائی بن شیروط (۹۱۵ء — ۹۷۰ء یا ۹۹۰ء)

ابو یوسف حسدائی بن اسحاق بن عزرا اندلس کا یہودی طبیب اور سیاست کار تھا

۱۔ بروکلمان نے غریب بن سعید لکھا ہے ۱: ۲۷۲ ابن العوام (۸۱۱ء) نے غریب بن سعد لکھا ہے۔

۲۔ یہ کتاب ڈونزی نے ۱۸۴۸ء میں لیڈن سے دو جلدوں میں شائع کی۔ البتہ اس نے کہا ہے کہ

مورخ اور طبیب دو الگ الگ شخصیتیں ہیں۔ ۱: ۲۷۲ G. A. L. دیگر محققین اسے ایک

ہی شخصیت قرار دیتے ہیں۔ میلی، ۳۵۵ Sarton, 1: 680.

۳۔ مقرر، ۲: ۱۲۳

۴۔ ڈونزی نے لیڈن سے ۱۸۷۳ء میں شائع کی۔

۵۔ اس کا مخطوط اسکوریاں میں محفوظ ہے اور عبرانی ترجمہ وسٹ فیلڈ نے شائع کیا۔

جو عبدالرحمان الناصر اور المحکم ثانی کا وزیر رہا۔^۱ عبدالرحمان الناصر کے عہد (۹۱۲-۹۶۱ء) میں ارمانوس شاہ قسطنطنیہ نے ۳۳۳ھ/۹۴۹ء میں دیستوریدس کی کتاب الادویۃ المفردۃ کا اصل باتصویر نسخہ جو افریقی زبان میں تھا الناصر کے پاس تحفۃ بھیجا لیکن سپین میں افریقی کا ماہر کوئی نہ تھا اس لیے خلیفہ الناصر نے شاہ قسطنطنیہ کو کوئی ایسا آدمی بھیجنے کے بارے میں لکھا جو افریقی اور عربی دونوں زبانیں جانتا ہو۔ اس نے نقولارہب کو بھیجا جو ۳۴۰ھ/۹۵۱ء میں سپین پہنچا۔ اس نے اطباء کی ایک جماعت کی مدد سے اس کا عربی ترجمہ کیا۔ ان اطباء میں سب سے زیادہ بحث و تحقیق کا دلدادہ حسدائی بن شہر و ط تھا۔ حسدائی نے ایک اکسیر امراض دریافت کی جس کا نام تریاق الفاروق رکھا گیا۔^۲

ابن جلیل (۳۳۳—بعد ۳۸۴ھ)
(۹۴۴—بعد ۹۹۴ھ)

ابوداؤد سلیمان بن حسان ابن جلیل قرطبہ میں پیدا ہوا۔ اس نے اپنی تعلیم کا آغاز گرامر اور علم حدیث سے کیا۔ لیکن چودہ سال کی عمر میں اس نے طب کا مطالعہ شروع کر دیا اور صرف ہر طبیب کی حیثیت شہرت حاصل کر چکا تھا۔ وہ المحکم ثانی کے فرزند اور جانشین ہشام الموید باللہ (۹۷۶—۱۰۰۹ء) کا ذاتی طبیب مقرر ہو گیا۔^۳

ابن جلیل نے طب میں حسب ذیل کتابیں لکھیں :

۱۔ تفسیر انواع الادویۃ المفردۃ :

دستوریدس کی کتاب الادویۃ المفردۃ کا عباسی خلیفہ جعفر المتوکل کے دور

^۱ Spanish Islam, 437, 442-9: the Legacy of Israel, 101.
^۲ E. 6: 448.

^۳ ایضاً ۴۹۳-۴

E.I. 3: 755

۳

۸۴۷—۸۶۱ء) میں اصطفیٰ بن بایس نے حنین بن اسحاق کے تعاون سے یونانی سے عربی میں ترجمہ کیا تھا لیکن جن یونانی ادویہ کے عربی اسماء سے واقف نہ ہو سکے ان کا ترجمہ مستقبل کے کسی طبیب کے لیے چھوڑ دیا گیا۔ سپین میں یہی ترجمہ رائج تھا تا آنکہ نقولار اہب نے حسدائی بن شپرد، محمد الشجاء البساسی، ابو عثمان الجزاری، محمد بن سعید، عبدالرحمن بن اسحاق بن ہیشم اور ابو عبد اللہ الصقلی کی مدد سے اس کا عربی ترجمہ کیا۔ ابن عجل نے ۳۷۲ھ/۹۸۲ء میں مذکورہ کتاب کی شرح لکھی ہے

۲۔ مقالہ فی ذکر الادویۃ الّتی لم ینذکر ہا ویستوریدس :

ویستوریدس کی مذکورہ بالا کتاب کے مکملہ کے طور پر ابن عجل نے ایک مقالہ تحریر کیا جس میں ان ادویہ کا ذکر کیا جو ویستوریدس سے رہ گئی تھیں اور ان کی واقفیت علم طب میں ضروری تھی۔

۳۔ مقالہ فی ادویۃ التریاق :

۴۔ رسالۃ البتیین :

اسی رسالہ میں بعض خود ساختہ اطباء کی غلطیوں کی نشاندہی کی گئی ہے۔

۵۔ طبقات الاطباء والحکماء :

اس میں اطباء و حکماء کے حالات بیان کیے گئے ہیں۔ غالباً اسحاق بن حنین کی

۱۔ اصیجہ، ۴۹۳—۴

۲۔ بروکلان نے اس کا نام ”کتاب الحشائش“ لکھا ہے۔ یہ کتاب طبع نہیں ہوئی۔ اس کے

مخطوطے بوڈلین اور بانی پور کے کتب خانوں میں موجود ہیں،

G.A.L. 1: 272. G.A.L. 1: 272.

۳۔ مخطوطہ بوڈلین میں ہے۔

۴۔ یہ رسالہ ناپید ہے۔ E.I 3: 755.

تاریخ الاطباء کے بعد یہ کتاب اطباء کے سوانحی حالات پر قدیم ترین عربی مآخذ ہے۔
ابن ابی اصیبعہ نے اس کتاب سے اپنی تصنیف عیون الانباء فی طبقات الاطباء
میں بھرپور استفادہ کیا۔

ابو القاسم الزہراوی (۳۲۴—۴۰۴ھ / ۹۳۶—۱۰۱۳ء)

ابو القاسم الزہراوی قرطبہ کے قریب الزہراء میں پیدا ہوا اور قرطبہ میں تعلیم
حاصل کیا، اور علم طب میں دست گاہ حاصل کرنے کے بعد الحکم ثانی (۹۶۱—۹۷۶ء)
کا دربار میں طبیب مقرر ہوا۔ اس نے علم جراحات کو اپنی تحقیقات کا خصوصی موضوع
بنایا اور سرجری کی بنیاد علم تشریح پر رکھی اور جدید علم جراحات کا موجد اور قرون وسطی
کا سب سے بڑا سرجن قرار پایا۔

الزہراوی نے طب میں ایک ضخیم کتاب تصنیف کی جس کا نام التصریف
لمن عجز عن التألیف ہے۔ یہ کتاب تین حصوں پر مشتمل ہے (۱) الطب الداخلي۔
(۲) الاقربا دین والکیما (۳) الجراحۃ۔

۱۔ تفتی، ۱۹۰۰ء؛ حمیدی، ۲۰۸۰ء۔ خدادید نے اس کتاب کو ایڈٹ کر کے طویل مقدمہ اور مفید حواشی
کے ساتھ قاہرہ سے ۱۹۵۵ء میں شائع کیا ہے۔

Hitti, 576.

۲۔ احمد عیسیٰ، ۲۰—۵۰ء

۳۔ اصیبعہ، ۵۰۰ء

۴۔ قرون وسطیٰ میں جیزاردودی کریموٹانے اس کا لاطینی ترجمہ کیا۔ پراونسی اور عبرانی میں بھی اس کے
ترجم ہوئے لیکن مکمل متن یا ترجمہ کی کوئی طباعت موجود نہیں ہے پہلے حصہ کا لاطینی ترجمہ آگے سے
۱۵۱۹ء میں اور دوسرے کا بندوقیہ سے ۱۷۴۴ء میں شائع ہوا البتہ تیسرے حصہ کی متعدد طباعتیں موجود ہیں۔
میل ۲۵۵۰—۷۰

تیسرے حصہ کے جو سب سے اہم ہے تین ابواب ہیں : پہلا باب کئی (داغ دنیا) کے بارے میں جواز منہ وسطی تک بعض امراض کے علاج میں استعمال ہوتا تھا۔ دوسرا باب غلی جراحات سے متعلق ہے اور تیسرا باب ٹوٹی ہوئی ہڈیوں کے جوڑنے کے بیان میں ہے۔

کتاب کے آغاز میں اس نے آپریشن کے سلسلہ میں بعض اطباء کی بے اعتیاطی اور ناواقفیت کے چند واقعات بیان کیے ہیں۔ آپریشن کے بارے میں اس نے تصریح کی ہے کہ یہ کسی مرض کا آخری علاج ہے اگر ادویہ کے استعمال سے فائدہ نہ ہو تو آپریشن کیا جائے۔ الزہرادی نے داغ دینے کو پھوڑے کے آپریشن اور سرطان کی جڑوں کو جلانے کے لیے مفید قرار دیا اور یہ بتایا کہ سرطان کا ابتداء میں علاج کیا جاسکتا ہے لیکن اگر وہ پھیل اور بڑھ جائے تو اس کا علاج ممکن نہیں ہے۔ اس نے جگر کو نکلانے سے پہلے کی تدابیر بیان کیں تاکہ پیپ مرض کے پیٹ کی جانب سرایت نہ کر جائے جس سے موت واقع ہو سکتی ہے۔ الزہرادی پہلا سرجن ہے جس نے ٹانسلز (Tonsils) کے آپریشن کا طریقہ ایجاد کیا۔ اس نے پیٹ اور پیشاب کی نالی کا آپریشن کیا۔ وہ ناک، کان اور گلے کے آپریشن، خنازیر، قصبہ ہوائیہ اور ادویہ و مویہ کی جراحات، بواسیر کے مسوں کو کاٹنے، ٹوٹی ہوئی ہڈیوں کو جوڑنے، اترے ہوئے جوڑوں کو چڑھانے، ماؤف اعضاء کو کاٹنے اور ہر قسم کے آپریشن کا ماہر تھا۔ وہ پہلا شخص ہے جس نے عورتوں کے مثانہ سے مہبل (Vagina) کے راستے کنکری نکالنے کا طریقہ ایجاد کیا اور مثانہ سے پتھری توڑ کر نکالنے کا طریقہ بھی دریافت کیا۔ یہ کتاب کے

ایک حصہ میں ماں کے پیٹ میں بچے کی مختلف حالتیں دکھائی گئی ہیں اور مشکل صورتوں میں آلات کے ذریعہ وضع عمل کرانے اور بچے کے رحم میں مرجانے کی حالت میں مردہ جنین کو باہر نکالنے کے طریقے تفصیل سے بیان کئے گئے ہیں۔ الزہراوی نے بڑی شیریاؤں کو باندھ کر خون روکنے کے عمل کی وضاحت کی جسے فرانسیسی جراح Ambroise, Pare, (۱۵۵۲ء) کی طرف منسوب کیا جاتا ہے۔ الزہراوی نے تاکید کی زیریں حصہ بدن کے آپریشن میں سب سے پہلے مریض کے پاؤں کو بند کر کے سر سے اُونچا کیا جائے اور یہ طریقہ المانوی جراح Frederick Trendelenburg کے نام منسوب کیا گیا ہے۔

الزہراوی نے زخم کو اندر سے اس طرح ٹلنے کے لگانے کے باہر کوئی نشان باقی نہ رہے، ایک دھاگے سے پیوستہ دوسوئیوں کے ساتھ زخم کو سینے، آنتوں کے آپریشن میں بلی کی آنتوں سے تیار کیا ہوا دھاگا استعمال کرنے کے طریقے بیان کیے۔ وہ موتیا بند کے علاج، زجاجیہ کو دبا دینے یا اس کو نکال دینے کے ذریعہ خون کو ٹھنڈے پانی سے بند کرنے، محرقہ ادویات اور ریشمی ٹانکوں کے استعمال اور سخت عملیات جراحیہ میں بے ہوشی کی دوا دینے سے واقف تھا۔ الزہراوی جو آپریشن کرتا اس کے لیے نئے نئے آلات اپنی نگرانی میں تیار کرتا اور ان کی پوری تفصیل قلم بند کرتا اور تصاویر کے ذریعہ ان کی وضاحت کرتا اور طریق استعمال سمجھاتا۔ ان آلات میں پیشاب خلیج کرنے کا آلہ، مقلع الانشاء،

۱۱۵، ایضاً

۱۰۹، شمس العرب، ۲۷۸، تصریف، ۱۰۹

۱۲۰۰-۱۲۱، تصریف، ۵۴۱، لیسان، ۵۴۱

محقق، مختلف اقسام کے نشتر، قینچیاں، آریاں، سرجنوں کی سلاٹیاں، زخموں کو سیننے کے لیے مختلف شکلوں کی سونیاں شامل ہیں۔ یہ آلات اس قدر ترقی یافتہ شکل میں ہیں کہ آج تک سرسری میں زیر استعمال ہیں بلکہ وہ ان تمام عملیات میں دقیق مشاہدے اور مسلسل تجربے کی اہمیت بار بار واضح کرتا ہے جو اس کے حقیقی سائنس دان ہونے کا بین ثبوت ہے یہ

ابن وافد (۳۸۷—۵۴۶ھ)
(۹۹۷—۱۰۷۲ھ)

ابوالمطرف عبدالرحمان بن محمد بن عبدالکریم بن یحییٰ ابن الواقد

Abengueft طلیطلہ میں پیدا ہوا۔ اس نے دیسقوریڈس کی مخزن الادویہ کا دیدہ ریزی سے مطالعہ کرنے کے بعد الادویۃ المفردۃ کے نام سے ایک کتاب تصنیف کی۔ اس نے اس کتاب میں ادویہ مفردہ کے خواص درج کیے اور ان کے خواص معلوم کرنے کے کچھ ترقی یافتہ طریقے دریافت کیے۔ وہ غذائی طریقہ علاج کا حامی تھا۔ اگر غذا سے علاج ممکن نہ ہوتا تو دوا استعمال کرنا اور مرکب دواؤں پر مفرد ادویہ کو ترجیح دیتا۔ اس نے اس کتاب میں جالینوس، دیسقوریڈس کی معلومات اور اپنے بست سالہ تجربات کا پختہ جمع کر دیا

۱۲۱—۶

۱۔ یورپ میں التعریف کے اس حصہ کو اتنی مقبولیت حاصل ہوئی کہ کسی دوسری عربی طب کی

کتاب کو حاصل نہ ہو سکی۔ میل، ۲۵۳

۲۔ اس کا نام مکمل مخطوطہ اسکوریاں میں ہے اور اہل عہد طباعت میں اس کا لاطینی ترجمہ کنی بارشائع

ہوا۔ مثلاً ماسویہ الصغیر کی کتب کے ساتھ بندہ ۱۵۲۹ء میں۔ میل، ۳۵۲، ۵۴۸

۳۔ مقری، ۲۵۶: ۲، ۱۵۶۶

اس کی دیگر تصانیف درج ذیل ہیں :

کتاب الوساد فی الطب، مجربات فی الطب، کتاب تدقیق النظر فی ملل عاشر البصر

کتاب المغیث ۱۰

اس دور کے نسبتاً کم اہم اطباء میں سعید بن عبد ربیعہ (م ۳۴۲ھ/ ۹۵۳ء) اصبح بن یحییٰ (م ۳۵۰ھ/ ۹۶۱ء) محمد بن یلیخ (م ۳۵۸ھ/ ۹۶۹ء) ابوالولید محمد بن الحسین الکتانی (م ۳۶۲ھ/ ۹۷۶ء) ابو عبد اللہ محمد بن حسین الکتانی (م ۴۲۰ھ/ ۱۰۲۹ء) احمد بن حکم بن جفصون (م ۳۶۶ھ/ ۹۷۶ء) ابوبکر احمد بن جابر (م ۳۶۶ھ/ ۹۷۶ء) ابو عبد اللہ الملک الشافعی، ہارون بن موسیٰ الاشبونی، محمد بن عبدون الجبلی، عبد الرحمان بن اسحاق بن الہیشم، محمد التیمی،

۱۰ مخطوطہ اسکوریال میں ہے۔ میل ۵۴۸۰

۱۱ زر کلی، ۴ : ۱۰۲ — ۱۰۳

۱۲ سعید بن عبد ربیعہ نے طب میں کتاب الاقربا زین، تعالیق و مجربات فی الطب اور ارجوزہ فی الطب

تصنیف کیں۔ جلیل، ۱۰۴ — ۵، اصیبع، ۴۸۹

۱۳ محمد بن یلیخ نے "کتاب الاشکال" کے نام سے ایک کتاب لکھی۔ اصیبع، ۴۹۱

جلیل، ۱۰۹

۱۴ عبد الرحمان بن اسحاق نے طب میں "کتاب الکمال والتمام فی الادویۃ المسہلۃ

والمقیۃ، کتاب الاقتصاد والایجاد فی خطاء ابن الجزار فی الاعتماد، کتاب الاكتفاء

بالدواء من خواص الاشیاء اور کتاب السہائم تصنیف کیں۔ اصیبع، ۴۹۳

۱۵ التیمی نے طب میں ایک کتاب لکھی جس کا مخطوطہ اسکوریال میں ہے۔

فکر اندلسی، ۴۹۷۔

ابو العرب یوسف بن محمد (۲۳۰ھ / ۸۴۹ء) ابن البغوش (۲۴۰ھ / ۸۵۰ء) اور
الرمیثی، ابوبکر بن سجمون اور ابن النباش کا ذکر کیا گیا ہے یہ

سپین میں بعض ایسے خاندان بھی گزرے ہیں جن میں نسلاً بعد نسل اطباء پیدا
ہوئے۔ اسی طرح کا ایک خاندان بنو زہر تھا جس میں چھ نسلوں تک طب و
حکمت کا سلسلہ چلتا رہا۔ اس خاندان کا مورث اعلیٰ ابومردان عبدالملک بن
زہر تھا جس نے حصول علم کے لیے مشرق کا سفر کیا اور مدت تک بغداد، قاہرہ
اور قیروان میں طبابت کرتا رہا۔ پھر سپین واپس آکر اس نے دانیہ میں سکونت
اختیار کر لی۔ جہاں کے حاکم مجاہد کے دربار میں اسے نمایاں مقام حاصل ہو گیا اور
اس کی شہرت تمام اندلس میں پھیل گئی۔ بعد میں وہ اشبیلیہ چلا گیا اور وہیں فوت ہوا۔
طب میں اس کے بعض متفرد نظریات بھی ہیں مثلاً اس کے نزدیک حجام
صحت کے لیے سخت مضر ہے۔

ابوالعلاء زہر بن ابومروان (۲۵۲ھ / ۸۶۳ء)

ابوالعلاء زہر نے طب کی تعلیم اپنے باپ ابومروان اور ابوالعیناء مصری سے

۱۔ الرمیثی نے طب میں "کتاب البستان فی الطب" تحریر کی۔ اصیبع، ۴۹۶

۲۔ ابوبکر بن سجمون نے الادویۃ المفردۃ اور کتاب الاقرباذین کے نام سے دو کتابیں لکھیں۔ اصیبع، ۵۰۰

۳۔ اصیبع، ۴۸۹۔ ۵۰۰

۴۔ مقرئ، ۲۶۳: ۱

۵۔ اصیبع، ۵۱۷

۶۔ صاعد، ۱۱۲۹، اصیبع، ۵۱۷۔ ابن خلکان (۶۳: ۴) اور مقرئ (۲۶۳: ۱) نے لکھا ہے کہ وہ دانیہ میں ہی

فوت ہوا۔

۷۔ اصیبع، ۵۱۷

حاصل کی۔ پھر ادب اور حدیث کی تعلیم کے لیے قرطبہ کا سفر کیا اور وہاں کے جید علماء سے استفادہ کیا۔ وہ المعتمد (۱۰۶۹-۱۰۹۱ء) اور یوسف بن تاشفین (۱۰۹۱-۱۱۰۷ء) کا درباری طبیب رہا۔ قرطبہ میں فوت ہوا اور اشبیلیہ میں باب الفتح کے باہر دفن کیا گیا۔

تشخیص امراض میں اسے اتنی مہارت تھی کہ صرف نبض اور قارورہ دیکھ کر مریض سے کچھ پوچھے بغیر مرض کی تشخیص کر لیتا تھا۔ ابن ابی اصیبعہ نے اس کا طب میں علمی مقام بیان کرتے ہوئے لکھا ہے :

”وہ طب میں اس انتہا کو پہنچ چکا تھا جس کا قصد کرنا بھی ناممکن تھا۔“ اور ابن ابی ہریرہ کے بیان کے مطابق :

”اس کی طبی مہارت اور علمی خداقت نے پچھلے تمام اطباء کو گدستہ طاق نسیاں بنا دیا تھا۔ اہل مغرب کے لیے وہ اور اس کا خاندان باعث افتخار تھے۔“

مذکورہ بالا بیانات اگرچہ اس دور کی روایتی مبالغہ آمیزی کے حامل ہوں گے لیکن شواہد سے ثابت ہے کہ اسے اپنے فن میں مہارت حاصل تھی اور لوگ اس پر اعتماد کرتے تھے۔ المعتمد نے اپنے ایام اسیری میں اپنی بیوی رمیکہ کے علاج

۱۔ اصیبعہ، ۵۱۷

۲۔ تکملہ، ۱: ۳۳۲

۳۔ مراکشی، ۱۵۵

۴۔ اصیبعہ، ۵۱۹؛ تکملہ، ۱: ۳۳۵

۵۔ اصیبعہ، ۵۱۷

۶۔ تکملہ، ۱: ۳۳۲

کے لیے اسی کی طرف رجوع کیا تھا۔ اور اسے خود بھی اپنے علم پر اعتماد تھا۔
جس کا اظہار اس واقعہ سے ہوتا ہے کہ :

”ایک تاجر عراق سے ابن سینا کی کتاب القانون“ اندس لے گیا
اور ابو العلاء کا تقرب حاصل کرنے کے لیے اس کی خدمت میں تحفہ پیش
کی۔ ابو العلاء نے کتاب دیکھنے کے بعد اس قابل نہ سمجھی کہ اپنے کتب خانہ
میں رکھے بلکہ اس کے حواشی کاٹ کاٹ کر اس کے پرزوں پر لوگوں کو
نسخے لکھ کر دیتا رہا۔“

طب میں ابو العلاء نے درج ذیل کتب تحریر کیں :

کتاب الخواص اور اس کی تلخیص فوائد المنتخب، التذکرہ، کتاب الادویۃ
المفردہ، کتاب الايضاح بشواہد الافتضاح فی الرد علی ابن رضوان فیما رده علی حنین
بن اسحق فی کتاب المدخل فی الطب، کتاب حل شکوک الرازی علی کتب جالینوس،
مقالۃ فی الرد علی ابن علی سینا فی مواضع من کتاب الادویۃ المفردہ، کتاب النکت الطبیۃ
مقالۃ فی بسطہ لرسالۃ یعقوب بن اسحق الکندی فی ترکیب الادویۃ، مجربات ابی العلاء،

۱۔ یوسف بن تاشعین نے المعتمد کو اغاثت میں نظر بند کر دیا تھا۔ 730-1 Spanish Islam.

۲۔ اصیبع، ۵۱۸

۳۔ مخطوطات پٹنہ، بوڈلین، اسکوریاں اور لیڈن میں محفوظ ہیں۔

۴۔ مخطوطہ پیرس اور اسکوریاں میں ہے۔ عربی متن فرانسیسی ترجمہ کے ساتھ جبریل کولان نے پیرس
سے ۱۹۱۱ میں شائع کیا۔

۵۔ یہ کتاب نامکمل تھی۔ تکملہ، ۱: ۳۳۴

۶۔ ابو العلاء کی وفات کے بعد علی بن یوسف بن تاشعین (۱۱۰۷-۱۱۴۳ء) کے حکم سے ۵۲۶ھ/۱۱۳۱ء
میں مرتب کی گئی۔ اصیبع، ۵۱۹

کتاب الطرز

ابومروان عبد الملک بن ابی العلاء زہر (۲۸۴ یا ۲۸۷ — ۵۵۷ م)
(۱۰۹۱ — ۱۰۹۲ — ۱۱۴۲ ع)

ابومروان ابن زہر Avenzoar. مقدم الذکر کا بیٹا اشبیلیہ میں پیدا ہوا۔ اس نے اپنے باپ سے طب پڑھی۔ پہلے المرابطون اور پھر الموحدون کا درباری طبیب رہا اور عبد المؤمن کے عہد (۱۱۲۸ — ۱۱۶۳ ع) میں عہدہ وزارت پر بھی متمکن رہا۔

ابن زہر اور ابن رشد کے باہمی دوستانہ مراسم تھے۔ ابن رشد نے جب ”الکلیات فی الطب“ تصنیف کی تو ابن زہر سے جو ادویہ مفردہ و مرکبہ کے استعمالات میں ماہر تھا۔ اس خواہش کا اظہار کیا کہ وہ طب کے امور جزئیہ پر ایک کتاب مرتب کرے تاکہ یہ دونوں کتابیں مل کر ایک مکمل طبی کتاب تیار ہو جائے۔ چنانچہ ابن زہر نے ”کتاب التیسیر فی المداوۃ والتدبیر“ لکھی۔ ابن رشد نے ”الکلیات“ کے آخر میں لکھا ہے کہ اس کے مطالعہ کے بعد ابن زہر کی کتاب التیسیر کا مطالعہ کیا جائے تاکہ طب کے امور جزئیہ سے بھی آگاہی ہو۔

ابن زہر جالینوس کے نظریۂ اخلاط کا عامی تھا لیکن عملی تجربے کو فوقیت دیتا تھا۔ اسے الرازی (م ۳۱۸ھ/۹۳۲ء) کے بعد سب سے بڑا کلینکی طبیب قرار دیا گیا ہے۔ وہ

۱۔ تکملہ، ۳۳۴، ۱؛ شذرات، ۷۲، ۲؛ اصیبعہ، ۵۱۹؛ ایضاً، ۱۵۴، ۱۔ زرکلی، ۸۴؛

کمالہ، ۱۸۵، ۴ — ۶؛ خلیفہ، ۱۲۶۵

۲۔ اصیبعہ، ۵۱۹ — ۲۰

۳۔ ایضاً؛ ریتان، ۳۳

پہلا عرب طبیب ہے جس نے ہڈیوں میں احساس (Feeling in bones.)
پر بحث کی اور احمد الطبری کے نظریہ صعویات الجرب (Itch Mite) کو مزید
وضاحت سے بیان کیا۔ ابن زہر نے جراحی میں بعض مسلمہ حقائق کے متعلق جدید اور
اچھوتے نظریات پیش کیے۔ بلکہ اس نے علم طب میں نئے اصول بھی کیے مثلاً سہجہ
حجاب منصف صدر (Mediastinal Tumors) اور خراج الثامور
(Abscess on the pericardium.) رخراج غشاء قلب
کا بیان جن کا ذکر اس سے پہلے کسی نے نہیں کیا۔ وہ پہلا عرب طبیب ہے جس نے مری
میں شگاف دینے Tracheotomy کی سفارش کی۔ مری یا امعاء کے راستے
مصنوعی طریقے پر غذا پہنچانے کے عمل سے بھی وہ ناواقف نہ تھا بلکہ اس کے طریق کار
کی بڑی مہارت سے وضاحت کرتا ہے۔ یہ کتاب التیسیر کے علاوہ اس نے حب ذیل کتابیں
تصنیف کیں:

کتاب الاقتصاد فی اصلاح الانفس والاجساد، کتاب الاغذیہ، کتاب
التذکرہ، کتاب الزینۃ فی امر الدواء المسہل وکیفیۃ اخذہ، مقالۃ فی علل الکلی، رسالۃ
فی علی البرص والبستی، التریاق السبعینی

۱۔ احمد الطبری (دسویں صدی میلادی کا نصف ثانی) کی تصنیف: المعالجات البقراطیة؛

میل، ۳۹۹؛ Hitti, 578.

۲۔ دائرۃ، ۱: ۵۴۰

۳۔ یہ کتاب امیر ابراہیم بن یوسف کی ہدایت پر لکھی گئی۔ مخطوطہ اسکوریاں میں محفوظ ہے۔

۴۔ عبد المؤمن بن علی کے لیے لکھی گئی۔

۵۔ مذکورہ دونوں کتابیں اپنے بیٹے ابوبکر الحفید کے لیے تصنیف کیں۔

۶۔ یہ رسالہ اشبیلیہ کے بعض اطباء کے لیے تحریر کیا۔

۷۔ عبد المؤمن کے لیے لکھی اور اس کی تلخیصات بھی تیار کیں۔

ابوبکر محمد بن عبد الملک بن زہر (۵۰۷—۵۹۵ھ) (۱۱۱۳—۱۱۹۹ء)

ابوبکر محمد بن عبد الملک، ابو العلاء کا پوتا اشبیلیہ میں پیدا ہوا اور "الحفید" کے نام سے مشہور ہوا۔ اس نے اپنے والد سے طب اور عبد الملک الباجی سے فقہ و حدیث کی تعلیم حاصل کی۔ یہ وہ ادبیات میں خاصی مہارت رکھتا تھا۔ اس کے موشحات اندلس میں مشہور تھے۔ ابو بکر اپنے والد کے ہمراہ المرابطون اور الموحدون کے درباروں سے وابستہ رہا۔ موحد فرماں روا یعقوب بن یوسف المنصور (۱۱۸۳—۱۱۹۹ء) نے حبیب کتب منطق و فلسفہ پر پابندی عائد کی اور انہیں جلادینے کا حکم دیا تو یہ کام ابوبکر الحفید کے سپرد کیا جس کی وجہ ابن ابی اصیبعہ نے یہ بتائی ہے کہ المنصور چاہتا تھا کہ اگر الحفید کے پاس ایسی کتب ہوں تو وہ ظاہر نہ ہونے پائیں۔ الحفید کو المنصور کے دربار میں جو احترام حاصل تھا اس سے المنصور کا وزیر ابو زید عبد الرحمن بن یوجان اس سے حسد کرنے لگا۔ چنانچہ اس نے الحفید

(حاشیہ صفحہ گذشتہ) اصیبعہ، ۵۲۱، ہدیہ ۱: ۶۲۶—۷؛ شذرات، ۴: ۱۷۹، خلیفہ، ۵۲۰، زر کلی،

۴: ۳۰۳، کمالہ، ۶: ۱۸۲۔ (حاشیہ صفحہ ہذا)

۱۷ یا قوت (ارشاد، ۸: ۲۱۶—۷) نے تاریخ پیدائش ۵۰۷ھ/۱۱۱۳ لکھی ہے کہ جب ابن ابی اصیبعہ

(۵۲۱—۲) نے تاریخ وفات ۵۹۶ھ/۱۲۰۰ اور عمر ساٹھ سال لکھی جس کی رو سے تاریخ ولادت ۵۳۶ھ

۱۱۴۱ء ہونی چاہیے لیکن ساتھ ہی اس نے لکھا ہے کہ الحفید نے المرابطون کے آخری دور کی خدمت کی جو

۵۴۲ھ/۱۱۴۷ء میں ختم ہو گیا تھا جب کہ اصیبعہ کے مطابق اس کی عمر چھ سال تھی۔ اس تضاد کے باعث اس

کی بتائی ہوئی عمر ساٹھ سال درست تسلیم نہیں کی جاسکتی۔ ممکن ہے اصیبعہ نے "تسین" لکھا ہو جو نسخہ کی

غلطی سے "ستین" ہو گیا۔ جہاں تک تاریخ وفات کا تعلق ہے وہ ابن خلکان (۶۱: ۴) کے مطابق ۵۹۵ھ

۱۱۹۹ھ کا افادہ ہے۔ المراكشي (المعجب، ۹۱) نے ۵۹۵ھ میں مراکش میں اس سے ملاقات کی۔

۱۷ اصیبعہ، ۵۲۱—۲۔

اور اس کی طبیعتی کجی جو علم امراض نسوان اور عمل قابلہ میں ماہر تھی ان کے مراکش میں قیام کے دوران میں زہر دلوادیا جس سے وہ دونوں ہلاک ہو گئے یہ الحفیدہ تصنیف و تالیف کے بجائے طب کے عمل پہلو سے زیادہ شغف رکھتا تھا تاہم اس نے دو طبی کتابیں طب العیون اور التریاق الحفیدی تحریر کیں۔

ابو محمد عبد اللہ بن الحفیدہ (۵۷۷-۵۹۲ھ / ۱۱۸۲-۱۱۹۹ھ)

ابو محمد عبد اللہ بن الحفیدہ خاندان بنو زہر کی پانچویں نسل کا طبیب تھا۔ اشبیلیہ میں پیدا ہوا اپنے باپ سے طب کی تعلیم حاصل کی۔ موجد فرماں روا المنصور (۱۱۸۲-۱۱۹۹ھ) اور الناصر (۱۱۹۹-۱۲۱۳ھ) کے درباروں سے ہنسک رہا۔ پچیس سال کی عمر میں جب وہ مراکش جا رہا تھا مدینہ سلام کے مقام رباط الفتح میں زہر حورانی کا شکار ہو کر انتقال کر گیا اسے ادویہ مفردہ اور نباتات طبیہ سے خصوصی شغف تھا۔ اس نے ابو حنیفہ الدینوری (م ۲۸۲ھ / ۸۹۵ء) کی کتاب النبات بہت توجہ سے پڑھی اور اس میں مہارت پیدا کر لی۔ اس کے دو بیٹوں ابو مروان عبد الملک اور ابو العلاء محمد میں سے مؤخر الذکر طبیب تھا اور کتب جالینوس پر عبور رکھتا تھا۔

ابن باجہ (م ۵۳۳ھ / ۱۱۳۸ء)

ابو بکر محمد بن یحییٰ بن الصانع، ابن باجہ سر قسطہ میں پیدا ہوا۔ اس کی ابتدائی زندگی

۱۔ اصیبع، ۵۲۳-۲

۲۔ زر کلی، ۷۰ : ۲۹

۳۔ اصیبع، ۵۲۳-۲

کے حالات معلوم نہیں ہیں۔ البتہ وہ حافظ قرآن تھا۔ عربی ادب، طب، فلسفہ اور موسیقی کا عالم تھا۔ اس کی تخلیق کا خصوصی میدان فلسفہ تھا جس کی وجہ سے اسے عوام کی شدید نفرت کا سامنا کرنا پڑا اور کئی بار اسے ہلاک کرنے کی کوشش کی گئی بالآخر اسی طرح کی ایک کوشش میں زہر خورانی سے ہلاک ہو گیا۔ اس نے علوم طبیعیہ، کیمیا، فلسفہ، ہندسہ، ہیئت اور طب پر متعدد کتابیں تصنیف کیں۔ اس کی طبی کتب درج ذیل ہیں:

کتاب التجربین علی ادویۃ ابن واقد، کلام علی شتی من کتاب الادویۃ المفردۃ لجالینوس
کتاب اختصار الحاوی للرازی، کلام فی المزاج۔

ان کے علاوہ ابن ابی اصیبعہ نے مزید اٹھائیس رسائل و کتب کے نام گنہائے ہیں۔

ابن طفیل (۴۹۲—۵۸۲ھ / ۱۱۰۰—۱۱۸۶ء)

ابوبکر محمد بن عبد اللہ بن محمد بن طفیل القیس، وادی آتش میں پیدا ہوا۔ اس کی تعلیم و تربیت کے بارے میں ہم تک زیادہ معلومات نہیں پہنچیں البتہ وہ طبیب تھا اور غرناطہ میں طبابت کرتا تھا بعد میں مؤخر فرماں رواد ابویعقوب یوسف الاول (۱۱۶۳—۱۱۸۴ء) کا طبیب مقرر ہوا۔ اور ۱۱۸۶ء میں مراکش میں فوت ہوا۔

۱۔ قفلی، ۲۰۶، اصیبعہ، ۵۱۵

۲۔ ابن بیطار (م ۶۴۶/۱۲۴۸) نے اس کتاب سے بہت استفادہ کیا۔ فکر اندلس، ۳۳۷

۳۔ اصیبعہ، ۵۱۶۔ ابن بامہ کی تالیفات کا مکمل ترین اور قدیم ترین مجموعہ آکسفورڈ میں ایک مخطوطہ کی شکل میں موجود ہے۔ یہ مخطوطہ ۲۲۲ صفحات پر مشتمل ہے۔ اس میں تیس رسائل شامل ہیں۔

ایک اور مجموعہ سپین میں بھی محفوظ ہے لیکن وہ صرف منطق کے رسائل پر مشتمل ہے۔ دائرہ، ۱۱، ۲۷۱

۴۔ مراکشی، ۲۴۲—۳؛ زرکلی، ۷: ۱۲۸؛ کمالہ، ۱۰، ۲۵۹

اس نے طب پر دو رسالے لکھے اور ابن رشد کو ارسطو کی شرح اور کلیتہاً کی تصنیف میں مشورے دیے۔ البطروجی کہتا ہے کہ میں نے دوائر خارجیہ اور دوائر داخلیہ کی تحقیق کے سلسلہ میں ابن طفیل سے استفادہ کیا۔ اور اہم دائروں کے بطلمیوسی نظریے کی تزییم کی ہے تاہم اس کی صرف ایک کتاب ہم تک پہنچی ہے اور وہ اس کا رسالہ "حی بن یقظان" ہے۔ جس میں اس نے اپنے فلسفیانہ افکار ایک داستان کی شکل میں پیش کیے ہیں۔

ابن رشد (۵۲۰—۵۹۵ھ / ۱۱۲۶—۱۱۹۸ء)

قاضی ابوالولید محمد بن احمد بن رشد (Averroes) قرطبہ کے ایک علمی گھرانے میں پیدا ہوا اور حافظ ابو محمد بن رزق اور ابو جعفر بن ہارون الترجالی کی شاگردی اختیار کی۔ ۵۶۴ھ / ۱۱۶۹ء میں اشبیلیہ کا قاضی مقرر ہوا اور اس کے دو سال بعد قرطبہ کا۔ ابن طفیل نے مراکش کے امیر ابو یعقوب سے اس کا تعارف کرایا۔ امیر کی خواہش اور ابن طفیل کی حوصلہ افزائی نے اسے ارسطو کی شرح لکھنے پر آمادہ کیا۔ اس نے ارسطو پر ناقذانہ تجزیے اور شرح نویسی میں مہارت بہم پہنچائی ہے۔

۱۔ یہ رسالے ناپید ہیں۔ دائرہ ۱، ۵۸۱

۲۔ فکر اندلس، ۳۴۸

۳۔ دائرہ ۱، ۵۸۱

۴۔ حی بن یقظان کے تراجم اور یورپ پر اس کے کماثرات کے لیے دیکھیے میل، ۳۶۸؛

فکر اندلس، ۳۴۸؛ Hitti, 582.

۵۔ امیجہ، ۵۳۲، رینان، ۳۷

۶۔ عبدالوامد المرکشی نے ابن رشد اور امیر ابو یعقوب کی ملاقات کا حال بیان کیا ہے۔ ۲۴۲-۳

۷۔ فکر اندلس، ۳۴۸۔

یوسف کے جانشین المنصور کے دربار میں بھی ابن رشد کو عزت حاصل رہی لیکن ۱۱۹۲/۹۱ میں ابن رشد کو اپنے فلسفیانہ افکار کے باعث فقہاء کے شدید اختلاف کا سامنا کرنا پڑا۔ المنصور نے علماء اور عوام کی حمایت حاصل کرنے کے لیے فلسفہ کی تعلیم پر پابندی عائد کر دی اور ابن رشد کو قرطبہ کے قریب ایسا تہ میں نظر بند کر دیا۔ لے کچھ مدت بعد المنصور نے یہ پابندی ختم کر دی اور ابن رشد کو ۵۹۵/۱۱۹۸ میں دوبارہ میں اپس بلا لیا لیکن مراکش واپس آ کر تھوڑے عرصہ بعد ابن رشد کا انتقال ہو گیا۔

ابن رشد کی تحقیقات کا اصل میدان فلسفہ ہے۔ اس نے مذہب و فلسفہ کی تطبیق پر دو اہم رسائل فصل المتعال اور کشف المناہج تصنیف کیے۔ اس کی اصل عربی کتب کا بڑا حصہ ضائع ہو گیا جو کتابیں عربی یا تراجم کی صورت میں موجود ہیں ان کی کل تعداد باون ہے۔ ابن رشد نے طب پر کئی کتابیں لکھیں جن میں سے اہم ترین الکلیات فی الطب (لاطینی، colliget) ہے۔ جو سات ابواب پر مشتمل ہے،

۱۔ اعضاء الانسان التي شوهدت بالحواس

لے مراکشی، ۳۰۵-۶؛ مجدون، ۲۲۰-۱؛ رینان، ۳۸؛ اصیبہ، ۵۳۲۔

میکڈونلڈ کے خیال میں المنصور جس نے اب تک مطالعہ فلسفہ کی حوصلہ افزائی کی تھی، نے مسیحیوں کے خلاف جہاد میں عوام کی حمایت حاصل کرنے کے لیے یہ احکامات جاری کئے تھے

اور لڑائی سے فارغ ہوتے ہی واپس لے لیے Macdonald, 225.

لے خلکان، ۳۰؛ ۴۶۷؛ اصیبہ، ۵۳۲

لے اصیبہ، ۵۳۳

لے ان میں سے اکتالیس مخطوطے اسکوریاں میں محفوظ ہیں۔ دائرہ، ۱۰؛ ۵۲۵

لے الکلیات کے تراجم اور طباعتوں کے لیے ملاحظہ ہو، میل، ۳۷۲

۲۔ معرفة الصحة وانواعها ولواحقها

۳۔ المرض وانواعه واعراضه

۴۔ العلامات الصحيحة والمرضية

۵۔ الآلات وهي الأغذية والادوية

۶۔ الوجه في حفظ الصحة

۷۔ الحيلة في ازالة المرض

ابن رشد نے اس کتاب میں بتایا ہے کہ کسی شخص کو زندگی میں دو بار چھپک نہیں ہو سکتی۔ نیز اس نے آنکھ کے پردے کا وظیفہ انتہائی صحت سے بیان کیا ہے۔
اس کے علاوہ ابن رشد نے طب پر مندرجہ ذیل کتب تصنیف کیں جن میں سے کچھ طبع زاویہ میں اور کچھ شروح و تلخیصات میں:

شرح علی ارجوزة ابن سینا، رسالة في الترياق، کتاب فی السموم والحیات، مقالة في
نوائب الحی مقالة في حیات العن، مقالة في المزاج لجالینوس، تلخیص کتاب القوی الطبیة
لجالینوس، تلخیص کتاب العلل والاعراض لجالینوس، تلخیص کتاب التعرف لجالینوس، تلخیص کتاب
الحیات لجالینوس، تلخیص اول کتاب الادوية المفردة لجالینوس، تلخیص النصف الثاني من کتاب
حيلة البرء لجالینوس۔

۱۔ Hitti, 382-3

۲۔ اصیبه، ۳۲-۵ شرح علی ارجوزة ابن سینا کے متعدد عبرانی اور لاطینی تراجم ہوئے پہلی بار
الہند قیہ سے ۱۲۸۲ء میں شائع ہوئی اس کے بعد نشاۃ ثانیہ کے دور میں کئی بار طبع ہوئی۔ میل،
۱۳۷۲ء عربی مخطوطات آکسفورڈ اسکوریاں، لیڈن میں موجود ہیں۔ مقالہ فی التریاق کا مخطوطہ اسکوریا
میں محفوظ ہے۔ تلخیص کتاب القوی الطبیة، تلخیص کتاب العلل والاعراض اور تلخیص کتاب الحیات
کے مخطوطے بھی اسکوریاں میں محفوظ ہیں۔
(بقیہ اگلے صفحہ پر)

ابوالصلت امیہ بن عبدالعزیز (۴۶۰-۵۲۹ھ) (۱۰۶۷-۱۱۳۴ء)

ابوالصلت امیہ بن عبدالعزیز دانیہ میں پیدا ہوا۔ ابوالولید الوقشی سے تعلیم حاصل کی اور شعر و ادب، طب و فلسفہ، موسیقی و طبیعیات میں مہارت بہم پہنچائی یہ حتیٰ کہ اسے الادیب الحکیم کہا جاتا تھا۔ ۵۱۶/۱۱۲۲ء میں مصر گیا اور وزیر مملکت الافضل کے دربار میں قرب حاصل کر لیا۔ لیکن ایک ڈوبے ہوئے جہاز کو نکلانے کی کوشش میں ناکام ہونے کی وجہ سے اس کے عقاب کا شکار ہو گیا۔ جس نے اسے قید خانے میں ڈال دیا اور تین سال اور کچھ ہفتے اسیر رہنے کے بعد اسے رہائی ملی۔ اس کے بعد وہ المہدیہ چلا گیا جہاں نہ ہری خاندان کی زیر سرپرستی عزت و احترام کی زندگی بسر کرتا رہا۔

طب میں اس کی مہارت کا ذکر ابن ابی اصیبعہ نے مبالغہ کی حد تک کیا کہ:
مصنعت طب میں وہ اس مقام پر فائز تھا جس پر کوئی اور طبیب نہ پہنچ

(حاشیہ صفحہ گذشتہ) اجوبۃ ونصائح فی امر الاسہال - عبرانی ترجمہ کا مخطوطہ لیڈن میں ہے۔ تلخیص
مقالات جالینوس، شرح کتاب الاسطقسات لجالینوس، تلخیص کتاب المزاج، تلخیص الخمس
مقالات الادلی من کتاب الادویۃ المفردۃ، تلخیص کتاب حیلۃ البرء مقالۃ فی المزاج المستدل،
عنصر التناسل بھی اسکوریاں میں موجود ہیں۔ متادیر الملینات فی الطب کے لاطینی ترجمہ کا مخطوطہ
مکتبہ امبراطوریہ میں ہے۔ رینان ۹۱-۹۳ - (حاشیہ صفحہ ۱۷۵)

۱۔ مقری، ۵۳۰:

۲۔ خلکان، ۲۲۰:

۳۔ یاقوت نے اسیری کی ایک دوسری وجہ بیان کی ہے ملاحظہ ہوا رشاد، ۵۲: ۷-۵۷

۴۔ اصیبعہ، ۵۰۱؛ ارشاد، ۷: ۷-۵۷

سکا، ادب کی معرفت میں وہ تمام ادباء سے سبقت لے گیا اور ریاضی
میں یکتائے روزگار تھا۔ لے

اس نے طب، فلکیات، ریاضی، موسیقی، منطق اور ادبیات پر متعدد کتب
تصنیف کیں۔ طب میں اس کے الادویۃ المفردۃ علی ترتیب الاعضاء اور
الانتصار لحنین بن اسحاق فی رد علی ابن رضوان آیا۔ کے عنوان سے دو رسائل لکھے یہ

موسیٰ بن میمون (۵۳۰ — ۶۰۱ھ / ۱۱۳۵ — ۱۲۰۴ء)

ابو عمران موسیٰ بن میمون قرطبہ میں پیدا ہوا۔ لیکن ۵۴۳ھ / ۱۱۴۸ء میں اپنے خاندان
کے ہمراہ ترک سکونت اختیار کر لی اور سال ہا سال مختلف علاقوں میں گھومنے کے بعد
۵۶۰ھ / ۱۱۶۵ء میں فسطاط میں مقیم ہو گیا۔ اس نے بچپن سے ہی طب کی تعلیم حاصل کی تھی
لیکن قیام مصر کے زمانہ میں اس نے طب کو بطور پیشہ اختیار کرنے کا فیصلہ کیا۔ اور آخری
فاطمی خلیفہ العاضد (۱۱۶۰ — ۱۱۷۱ء) اور اس کے بعد صلاح الدین ایوبی (۱۱۶۹ — ۱۱۹۳ء)
اور پھر اس کے بیٹے امام الدین العزیز (۱۱۹۳ — ۱۱۹۸ء) کا درباری طبیب رہا۔ انتقال
کے بعد اس کی میت طبریہ لے جائی گئی اور وہیں مدفون ہوا۔

ابن میمون نے طب میں دس کتابیں تصنیف کیں جن میں وہ رازی، ابن سینا،
ابن واند اور ابن زہر کے بکثرت حوالے دیتا ہے۔ اس کی کتب کی تفصیل درج ذیل ہے۔
کتاب الفصول فی الطب۔ اس کتاب کا عبرانی نام برقت موشیہ ہے جو دراصل

لے اصیبع، ۵۰۱

لے ہریتہ، ۱۰: ۲۲۸

لے قفطی، ۳۱۷ — ۹؛ عبری، ۲۳۹ — ۲۰

جالینوس کے ۱۵۰۰ طبی اقوال پر ۴۲ اقوال کا اضافہ کر کے مرتب کی گئی ہے یہ
المختصر لکتب جالینوس، الشرح علی حکم البقراط، مقالۃ فی البواسیر، مقالۃ فی الجماع
مقالۃ فی الربو، کتاب السموم والتحرز من الادویۃ العاتلۃ، مقالۃ فی تدبیر الصحۃ، مقالۃ فی
بیان الاغراض لکھ شرح اسماء العقارب

کچھ اور طبی کتب بھی ابن میمون کی طرف منسوب ہیں ان کی نسبت مشکوک ہے۔
اسلامی سپن کے درمیانی دور (۱۰۳۱—۱۲۲۸ء) میں دوسرے درجہ کے اطباء بہت بڑی
تعداد میں ہو گزرے ہیں جن میں سے حسب ذیل افراد کے نام قابل ذکر ہیں:
ابو جعفر یوسف بن احمد بن حسدائیؒ ابو محمد عبداللہ بن ابوالولید ابن رشدؒ ابو الحجاج
یوسف بن موراطیر (م بعد ۶۱۰ھ/۱۲۱۴ء) ابو عبداللہ بن یزید، ابومروان عبدالملک بن
نہیل (م بعد ۵۹۵ھ/۱۱۹۹ء) ابواسحاق ابراہیم الدانی (م قبل ۶۲۱ھ/۱۲۲۴ء) ابویحییٰ بن قاسم

- ۱۔ تراجم و طباعتوں کے لیے دیکھیے سیلی، ۲۷۹
- ۲۔ نص عربی طبع نہیں ہوئی۔ تراجم عبری و المانوی طبع ہوئے ہیں۔
- ۳۔ کروڑوں نے ان دونوں مقالات کے متون و تراجم شائع کیے ہیں۔
- ۴۔ تراجم اور طباعتوں کے لیے ملاحظہ ہو سیلی، ۳۸۰—۱
- ۵۔ ۲۰۶ چھوٹی چھوٹی فصول پر مشتمل یہ رسالہ ماکس ماہر ہوف کو ابن بیطار کے قلم سے لکھا
ہوا دست یاب ہوا اور اس نے قاہرہ سے ۱۹۴۰ء میں آیا صوفیہ کے مخطوطہ کی مدد سے شائع
کیا، سیلی ۳۸۱؛ فکر اندلس، ۴۷۴، حدیث، ۴۷۸،
- ۶۔ سیلی ۳۸۱؛
- ۷۔ ابو جعفر نے بقراط کی کتاب الایمان اور کتاب الفصول کی شروح لکھیں
- ۸۔ ابو محمد نے ایک رسالہ "مقالۃ فی البرء" تصنیف کیا۔

الاشبیلؒ (م بعد ۶۱۰ھ/۱۲۱۴ء)، ابوالحکم بن غلندو (م ۵۸۱/۱۱۸۵ء)، ابو جعفر احمد بن حسانؒ،
عبدالمستعم الجلیانیؒ (م ۶۰۲ھ/۱۲۰۵ء) ابو العلاء بن ابو جعفر احمد بن حسان (م بعد ۶۱۰ھ/۱۲۱۴ء)
ابو محمد الشذونی (م قبل ۶۲۱ھ/۱۲۲۴ء)، المصدوم (م ۵۸۸ھ/۱۱۹۲ء)
عبدالعزیز بن مسلم الباجی (م بعد ۶۱۰ھ/۱۲۱۴ء) ابو جعفر بن الغزال (م قبل ۶۱۰ھ/۱۲۱۴ء)
ابو بکر بن القاضی ابو الحسن الزہری (م قبل ۶۲۱ھ/۱۲۲۴ء) ابو عبد اللہ النذرومی (م قبل
۵۱۲ھ/۱۱۱۸ء)، ابو جعفر احمد بن سابق، ابن الحلأ، ابو اسحاق بن طلوس، ابو جعفر الذہبی۔
(م ۶۰۰/۱۲۰۳ء) ابو العباس الکنتیاری (م قبل ۵۱۲ھ/۱۱۱۸ء) اور ابن الاصمؒ
مسلم سپین کے آخری دور (۱۲۲۳—۱۲۹۲ء) میں ابن خاتمہ اور ابن خطیب نے
تعدیہ امراض پر سیر حاصل بحث کی ہے اور مسلمان طب کی مذہبی تنگ نظری جس کی رو سے طلوع
کو محض خدائی قہر سمجھا جاتا تھا ختم کر کے آزادۂ تحقیق کی راہ ہموار کی اور خالصتاً سائنسی
بنیادوں پر اسے متعدی مرض سمجھنے کا موقعہ بہم پہنچایا۔

ابو جعفر بن خاتمہ (۱۱—۷۷۰ھ — ۱۳۱۱—۱۳۶۹ء)

احمد بن علی بن محمد بن علی الانصاری المریہ کا رہنے والا تھا۔ ۹—۴۲۸ھ/۱۳۲۸—

۱۔ ابو یحییٰ المنصور کے عہد (۱۱۸۴—۱۱۹۹ء) میں خزائنہ الاشربہ (لیبارٹری) کا نگران تھا۔

۲۔ ابو جعفر نے کتاب تدبیر الصحتہ لکھی۔

۳۔ عبدالمستعم جلیانی دمشق چلا گیا تھا وہاں عطاری کی دوکان کرتا تھا اور اسی جگہ یا قوت سے اس کی

ملاقات ہوئی (بلدان، ۳: ۱۳۰) اس نے طب میں تعالیق فی الطب اور صفات ادویہ مرکبہ

تصنیف کیں۔ فوات ۲: ۳۵—۶ فوات نے غلطی سے الجلیانی لکھا ہے۔

۴۔ ابن الاصم مرض کا قارورہ دیکھ کر تمام حالات سے آگاہ ہو جاتا تھا حتیٰ کہ مریض کو بتا دیتا کہ

اس نے کیا کھایا ہے۔ اصبیحہ ۴۹۸—۵۳۸

میں المریہ میں طاعون کی وبا پھیلی جس کے بارے میں اس نے تحصیل غرض القاصد فی تفصیل المریض الوافد کے نام سے ایک رسالہ لکھا ہے جس کی تدوین کے سلسلہ میں اس کا ابن الخطیب سے بھی رابطہ رہا ہے ابن الخاتم اس میں ایک جگہ لکھتا ہے:

”طویل تجربہ کی بنا پر میں اس نتیجہ پر پہنچتا ہوں کہ اگر کوئی تندرست شخص کسی طاعون زدہ مریض سے ملے جلے تو وہ بھی اس مرض کا شکار ہو جائے گا اور وہی علامتیں اس کے بھی ظاہر ہوں گی۔ اگر پہلا مریض خون تھوکنے لگے تو دوسرا متاثر مریض بھی ایسا ہی کرے گا..... اگر پہلے مریض کو گلٹی نکلی ہے تو دوسرے مریض کو بھی اسی مقام پر نکلے گی۔ اگر ابتدائی متاثرہ شخص کو ناسو ہو جائے تو دوسرا بھی لازماً ناسو میں مبتلا ہوگا اور اسی طرح دوسرا بھی اور لوگوں کو متاثر کرتا رہے گا“

ابن الخطیب (۱۳۱۳—۱۳۷۴ھ)
(۱۳۱۳—۱۳۷۴ء)

ابو عبد اللہ محمد بن عبد اللہ لسان الدین ابن الخطیب لوشیہ میں پیدا ہوا۔ غرناطہ میں تعلیم حاصل کی اور وہیں پہلے ابو الحجاج یوسف الاقل (۱۳۳۳—۱۳۵۴ء) اور پھر محمد الخامس (۱۳۵۴—۱۳۵۹ء) کا وزیر رہا۔ محمد الخامس کی معزولی کے زمانہ (۱۳۶۰ء) میں قید اور جلا وطنی کے دن گزرنے کے بعد اپنے مربی کے دوبارہ تخت نشین ہونے پر پھر عہدہ وزارت پر فائز ہو گیا۔ لیکن ۱۳۷۱ء میں اپنے دشمنوں کی خطرناک

۱۔ فکرائیسی، ۴۸۱

۲۔ سیلی، ۵۱۲

۳۔ چودھویں اور سولہویں صدی کے درمیان یورپ میں طاعون پھیلے ہوئے تھے مختلف النوع رسالے طبع و شائع ہوئے ان میں سب سے بہتر ہے۔ Meyerhof, 340-1

سازشوں سے بچنے کے لیے جاکر تلمستان چلا گیا۔ غرناطہ میں اسے طمد قرار دے دیا گیا اور اس کی واپسی کا مطالبہ ہوا۔ ابھی اس کا مقدمہ زیر سماعت تھا کہ وزیر محمد بن عثمان نے کرائے کے قاتلوں سے قید خانہ میں ابن الخطیب کو گلا گھونٹ کر مودا ڈالا۔ ابن الخطیب تاریخ، جغرافیہ، ادبیات، تصوف، فلسفہ اور طب کا عالم تھا۔ ان موضوعات پر اس کی تقریباً ساٹھ تصانیف تھیں جن میں سے ایک تہائی ہم تک پہنچی ہیں۔

غرناطہ میں ۱۳۲۸ء میں جو طاعون کی وبا پھیلی تھی اس کے تناظر میں ایک سالہ "المنفعة السائل عن المرض الہائل" تصنیف کیا۔ اس رسالہ سے نظریہ امراض کے بارے میں یہ بیان بطور مثال پیش کیا جاسکتا ہے:

تجربہ، مطالعہ اور حواس کی مدد غیر قابل وثوق شہادتوں سے یہ بات پایہ تحقیق کو پہنچ چکی ہے کہ تعدیہ کا وجود ہے۔ وبار ایک شخص سے دوسرے شخص تک کپڑوں، برتنوں، کان کی بالیوں وغیرہ کے ذریعہ پھیلی ہے۔ کسی مکان پر طاعون کا حملہ ہوتا ہے تو اس کے مکینوں کے ذریعہ دوسروں کو متاثر کرتا ہے۔ اسی طرح اگر کسی صحت مند بندہ رگاہ میں متاثرہ مقام سے کوئی شخص آ جائے تو وہاں بھی یہ مرض پھیلنا شروع ہو جاتا ہے۔ لیکن علیحدہ رہنے والے افراد یا افریقہ کے بدوی قبائل پر اس کا اثر نہیں ہوتا۔ ان تمام باتوں سے معلوم ہوتا ہے

۱۔ تفصیلی حالات زندگی کے لیے دیکھئے مقری، ج ۳-۲

۲۔ دائرہ ۱۰ : ۵۰۲ : میلی ۵۱۱

۳۔ بروکلمان نے اس کا نام المنفعة السائل بتایا ہے (۵) 372 : II ایم۔ جمل

نے ۱۸۶۳ء میں بمع ترجمہ شائع کی۔ میلی ۵۱۱ : تنبکیتی ۲۶۵ : شذرات ۳ : ۹۰۷

معجم الاطباء، ۳۹۵ : 1763 Sarton III

کہ تعدیہ ایک حقیقت ہے۔^۱

ابن خاتمہ اور ابن الخطیب کی ان تحریروں کی حقیقی قدر و قیمت کا اندازہ اس وقت ہوگا جب یہ حقیقت ہمارے پیش نظر رہے کہ نظریہ تعدیہ امراض کو یونانی اطباء نے کوئی اہمیت نہیں دی۔ قرون وسطیٰ کے اکثر اطباء نے اس کو قریباً نظر انداز کر دیا۔ اور کئی ایک علماء نے اس نظریہ کو احادیث نبوی سے متصادم قرار دیا۔

ابن الخطیب کی ایک اور طبی کتاب عمل من طب لمن حب کے عنوان سے

ہے۔^۲

غرناطہ میں جو دیگر اطباء پیدا ہوئے ان میں سے محمد بن السراج (۹۵۳/۱۲۵۶) —

۴۲۹/۱۳۲۹) طویل عرصہ تک غرناطہ میں رہا پھر مراکش کی طرف ہجرت کر گیا۔ اس نے طب اور اعشاب پر کئی کتابیں لکھی تھیں لیکن سب ضائع ہو گئیں تھیں۔ ابو عبد اللہ محمد بن علی القربلائی (چودھویں صدی کا نصف اول) غرناطہ کی اسلامی مملکت میں ایک جراح طبیب تھا۔ اس نے الاستقصاء والابرام فی علاج الجراحات والاورام کے نام سے ایک کتاب لکھی تھی۔^۳

۱۔ Meyerhof, 340.

۲۔ اس کتاب کے مخطوطات پیرس، لیڈن اور فاس میں ہیں لیکن یہ اول الذکر کتاب کے کم قیمت

۳۔ ہے۔ میل، ۵۱۳۔

۴۔ فکر اندلیسی، ۲۸۲۔

۵۔ میل، ۵۱۲۔

ہیئتِ فلکیہ

علم ہیئت کی تعریف

علم ہیئت وہ علم ہے جس میں ترکیبِ افلاک، کمیت کو اکب، اقسامِ بروج، ان کی ابعاد و حجم اور حرکات کی معرفت حاصل ہوتی ہے۔ یہ خیال درست نہیں کہ علم ہیئت افلاک کی واقعی صورت اور افلاک و کو اکب کی حقیقی ترتیب سے بحث کرتا ہے بلکہ امر واقعہ ہے کہ یہ علم اس شکل و صورت سے بحث کرتا ہے جو اجرام سماویہ کی حرکات سے پیدا ہوتی ہے۔

علم ہیئتِ عرب میں

جاہلی دور میں عربوں کا علم نجوم سے کسی حد تک شغف تھا۔ لیکن ان کے ہاں نہ تو فلکیات کے منظم مطالعہ کا کوئی اہتمام تھا نہ صحیح ارسادات کا شعور۔ وہ بادیہ نشین تھے۔ اس لیے علم نجوم سے ان کا ہدف ہواؤں کے احوال، موسموں کے تغیر اور شمسی و قمری تقویم کی آگاہی سے آگے نہ بڑھا۔

۱۔ رسائل، ۱: ۳۷، مفتاح، ۱: ۳۱۶

۲۔ مقدمہ، ۱۲۲۲

۳۔ مجموعہ ابحاث، ۱۲-۳

۴۔ جرجی، ۳: ۱۲؛ فروخ، ۱۶۰-۱۱؛ ابراہیم، ۱۵

اسلام نے بالعموم مظاہرِ نظرت اور بالخصوص فلکی مشاہدات کی ترغیب دی ہے۔ لیکن اسی کے ساتھ اسلام نے نجوم و جوتش کی سختی سے بیخ کنی کر کے علم غیب کے عقیدہ کی بار بار وضاحت کی ہے۔ ان احکامات کا نتیجہ یہ ہوا کہ علم ہیئت کو پہلی بار نجوم کے ڈھکوسلوں سے آزاد کر کے سائنسی بنیادوں پر استوار کرنے کی راہ ہموار ہوئی۔

اسلامی عہد میں فلکیات کی پہلی کتاب جو یونانی سے عربی میں ترجمہ کی گئی ہر مس عظیمہ کی عزم مفتاح النجوم تھی۔

عباسی عہد میں عربوں اور عجمیوں کے اختلاط کے باعث دار الحکومت بغداد علوم و فنون کا مرکز بن گیا۔ خلفاء کی ذاتی دلچسپی کے باعث فقہ، طب اور نجوم سے لوگوں کا شغف بہت بڑھ گیا۔ یونانی اور ہندی کتب ہیئت کے تراجم کیے گئے اور تحقیقات کو آگے بڑھانے

۱۔ قرآن، ۲۱، ۳۰، ۱۴، ۳۳، ۱۰، ۵

۲۔ مشکوٰۃ، ۲، ۵۲۵؛ نووی، ۲، ۸۶۹؛ فیض القدیر، ۶، ۲۳

۳۔ قرآن، ۱۰، ۲۰، ۱۱، ۱۲۳، ۱۶، ۷، ۵۲، ۴۱، ۵۳، ۳۵، ۷۲، ۷، ۱۸۸

۴۔ مؤرخین نے اس میں اختلاف کیا ہے کہ یہ کون سا ہر مس ہے بعض لوگ اسے اخنوخ مراد لیتے ہیں اور بعض ادریس علیہ السلام بعض مؤرخین نے تین ہر مس گنوائے ہیں۔ قدیم مصری اساطیر میں ہر مس وہ دیوتا ہے جو ہر علم کا موجد اول ہے۔ نطینور ص ۱۴۲ کے خیال میں یہ محض فرضی شخصیت ہے۔

۵۔ اس کتاب کا ایک نسخہ میلانو (ایتالیہ) کی امبرسیانہ لائبریری میں ہے جس سے معلوم ہوتا ہے

کہ اس کا عربی ترجمہ ۲۵ھ/۴۲ء میں کیا گیا لیکن مترجم کا نام معلوم نہیں ہو سکا۔ نطینور، ۱۴۲

۶۔ عوام کی زبانوں پر یہ متولہ جاری ہو گیا تھا، العلوم ثلاثہ، الفقہ ثلاثہ، الطب ثلاثہ، النجوم

للازمان، نطینور، ص ۱۴۳

کے لیے مامون نے بغداد میں شمسہ اور دمشق میں کوہ قاسیون پر رصد گاہیں تعمیر کروائیں۔
ماہرین فلکیات سے محیط ارضی کی پیمائش کروائی۔ فاطمی خلیفہ الحاکم (۹۹۶-۱۰۲۱) نے المقطم
اور ملک شاہ سلجوق (۱۰۷۲-۱۰۹۲) نے اصفہان میں رصد گاہیں بنوائیں۔
عباسی عہد میں کثیر تعداد میں علمائے ہیئت پیدا ہوئے جن میں حبش حاسب (م بعد
۲۲۱ھ/۸۳۵) محمد بن موسیٰ الخوارزمی (م بعد ۲۳۲ھ/۸۴۶) احمد بن محمد الفرغانی (م بعد ۲۴۷ھ/۸۶۱)
یعقوب الکندی (م ۲۵۶ھ/۸۶۷) محمد بن البرقانی (م ۳۱۷ھ/۹۲۹) عبدالرحمان الصوفی (م ۳۷۶ھ/۹۸۶)

۱۔ قفلی، ۱، ۲۳۰؛

۲۔ قانون سعودی، ۵۱: ۲؛

Hitti, 374, 377, 477, 628. Will Durant, vi: 242, 258

۳۔ حبش حاسب محیط ارضی کی پیمائش کرنے والی جماعت میں شامل تھا۔ دیگر افراد خالد بن عبدالملک
المروزی، سند بن علی، علی بن عیسیٰ سطرلابی اور یحییٰ بن ابی منصور تھے۔ حبش نے تین ازیا ج بھی مرتب
کیں۔ فہرست ۱۷۰؛ قفلی، ۳۸۴

۴۔ الخوارزمی نے ایک زریج نکی تیار کی تھی۔ ضاعد، ۷۷-۷۸؛ قفلی، ۲۷۱

۵۔ فرغانی نے اصول الفلک تصنیف کی جس کا لاطینی ترجمہ جیبراردو کریمونا اور یوحنا اسبانوی نے کیا۔
میل، ۱۶۶

۶۔ الکندی تقریباً ۲۳۰ کتب و رسائل کا مصنف ہے۔ اثرات کو اکب کا قائل نہیں تھا۔ اس نے نجوم
فلکیات میں تقریباً تیس کتب تصنیف کیں۔ اے عرب کا پہلا حقیقی سائنس دان سمجھا جاتا ہے۔

فہرست ۳۵۷-۶۵؛ قفلی، ۳۷۰-۱؛ ناجی معروف، ۴۵۰، بار تولد، ۷۸؛ اس

کی بیشتر کتب کے عربی متون ضائع ہو گئے البتہ کئی ایک کے لاطینی تراجم باقی ہیں Sarton, I: 559-60

۷۔ البتانی نے چالیس سالہ (۲۶۴-۳۰۶ھ) مشاہدات کے نتیجہ میں ایک نئے جج مرتب کی تھی۔ المقطف، ۱۲۷ (۱۲۷۹)

۸۔ الصوفی نے سور الکوکب الثمانی والاربعین کے نام سے کتاب لکھی جس میں اس نے اپنے (باقی اگلے صفحہ پر)

ابوالوفار بوزجانی (م ۳۸۸/ھ / ۹۹۸ء) ابن یونس مصری (م ۳۹۸/ھ / ۱۰۰۷ء) ابوریحان بیرونی (م ۴۲۰/ھ / ۱۰۲۸ء) اور نصیر الدین طوسی (م ۴۶۲/ھ / ۱۲۷۲ء) زیادہ مشہور ہوئے۔

علم ہیئت - سپین میں

مسلم سپین کے ابتدائی دور میں فقہاء مالکیہ کے مذہبی اقتدار کے باعث علوم عقلیہ بالخصوص ہیئت و فلکیات کے مطالعہ کی طرف توجہ کم دی گئی۔ فقہاء صرف اسی قدر مطالعہ افلاک کی اجازت دیتے جس سے امور شرعیہ میں مدد ملتی ہو۔ یہ کیفیت عبدالرحمان لناصر کے عہد (۹۱۲-۹۶۱ء) تک رہی۔ اس دوران میں صرف ایک واقعہ کی نشان دہی ہوتی ہے کہ ہشام اول (۷۸۸-۷۹۶ء) نے ایک نجومی الضبی کو دربار میں بلا کر اپنے اقتدار کی مدت کا حساب

(بقیہ حاشیہ صفحہ گذشتہ) مشاہدات کی روشنی میں مواضع کو اکب متعین کیے۔ الصوفی، ۱۰، ۲، ۷۰؛ سماحہ، ۲۳۵
رحاشیہ صفحہ ۱۷۱، ۱ - بوزجانی نے کتاب الکامل فی حرکات النجوم لکھی۔ ہیئت، ۸۲-۸۵
۲ - ابن یونس رصد گاہ المقطم میں کام کرتا رہا اور الزجج الحاکمی تحریر کی۔ سیدیو، ۱۰، ۴۰؛ سماحہ، ۲۳۶
خلیفہ، ۹۶۵

۳ - بیرونی نے فلکیات پر متعدد کتب تصنیف کیں جن میں القانون المسعودی "الآثار الباقیہ عن القرون الخالیہ" الاسطرلاب زیادہ معروف ہیں۔ تللینو، ۲۹۲، فندی و ابراہیم، ۱۰۲، جرداق، ۱۹-۲۰ کنوز الاعداد، ۲۳۸-۹

۴ - طوسی مراغہ کی رصد گاہ میں کام کرتا رہا اس نے زجج ایلمانی، زبدۃ الادراک فی ہیئت الافلاک تصنیف کیں۔ خلیفہ، ۶۹۷، فوات، ۲، ۳۰۷-۳۱۲

۵ - فکر اندلس، ۴۴۷

لگانے کا حکم دیا تھا۔ تاہم اس سختی کے باوجود جو فقہاء کے اثر سے عوام میں پائی باقی تھی کچھ لوگ علوم عقلیہ کی طرف متوجہ ہوئے۔ مقررہ رقمطراز ہے:

”اندلس میں یوں تو ہر نوع علم کی قدر تھی لیکن خواص فلسفہ و ہیئت کی طرف زیادہ توجہ دیتے البتہ عوام کے ڈر سے ظاہر نہ کرتے۔ اگر لوگوں کو معلوم ہو جاتا کہ فلاں شخص فلسفہ، نجوم اور ہیئت کا شغف رکھتا ہے تو اسے زندیق مشہور کر دیتے اور اس سے ملنا جلنا چھوڑ دیتے۔“

عبدالرحمان الناصر (۹۱۲-۹۶۱ء) اور حکم ثانی (۹۶۱-۹۷۶ء) کے عہد میں حکومت کی طرف سے علوم عقلیہ کی سرپرستی شروع ہو گئی۔ نتیجتاً طالبان علم بلاد مشرق مکارم کرنے لگے اور وہاں کے علوم عقلیہ و نقلیہ کے سرچشموں سے میراب ہو کر آتے اور سپین میں علمی ترقی کا باعث بنتے۔ بلکہ سپین میں جو علماء علم ہیئت کے تعارف و ترویج کا اولین باعث بنے ان میں یحییٰ بن یحییٰ ابن السمینہ (م ۳۱۵/۹۲۷ء)، مسلمہ بن قاسم (م ۲۵۳/۹۶۳ء) اور ابوبکر بن علیؒ کے نام قابل ذکر ہیں۔

۱۰ : ۲۱۶ مقررہ

۱۳۶ : ایضاً

۱۱ : ابن السمینہ (ابن الیتمیہ - صاعد ۱۰۱) نے حصول علم کے لیے مشرق کا سفر کیا اور حساب، نجوم، طب کی تعلیم حاصل کر کے وطن واپس آگیا اور سپین میں سائنسی علوم کی اشاعت کا باعث بنا۔

۲۰ : ۲۵۵ : اصیبہ ۴۸۲ مقررہ

۱۲ : مسلمہ نے قیروان، مصر، عراق، یمن، شام اور جندہ کے علماء سے استفادہ کیا۔ فلکیات، نجوم اور

کیمیا کے شغف کی وجہ سے لوگ اسے کذاب اور جادوگر کہتے تھے۔ فرضی ۲۱ : ۱۳۰

۱۳ : ابوبکر بن علیؒ حکم ثانی کے عہد میں قرطبہ میں علوم نقلیہ و ریاضیہ کا درس دیا کرتا تھا۔ مسلم

نمبر بطی کا استاذ تھا۔ مسلمہ نے اس کی علمی مہارت کی تعریف کی ہے۔ صاعد ۱۰۵

سپین کے علماء نے مشرق کے علماء فلکیات و ریاضی کی کتب کو نہ صرف سپین میں متعارف کرایا بلکہ انہوں نے ان علوم میں مزید اضافے کیے۔ انہوں نے صرف نظری مطالعہ پر ہی اکتفا نہیں کیا بلکہ از خود مشاہدات و تجربات کیے۔ مشرقی علماء کے فلکیاتی نتائج کو تحقیق کی کسوٹی پر پرکھا۔ اپنے ہاں مراصد فلکیہ قائم کیں۔ سپین کی مشہور رصد گاہ اشبیلیہ کا بُرج حمیرالدہ تھا جس میں برسوں جابر بن افلح اور کئی دیگر علماء ہیئت مشاہدات کرتے رہے۔ الزرقالی اور حسن المراکشی نے اپنے مشاہدات سے نئے نئے انکشافات کئے۔ کئی ایک سائنس دانوں نے آلات رصدیہ ایجاد کیے۔ ازسرنو زیجات مرتب کیں۔ البطروجی نے تحقیق سے بطلمیوسی نظریہ کو اکب رد کر دیا۔ عباس بن فرناس نے اپنے گھر میں ایک فلکیاتی لیبارٹری بنائی تھی جس میں کو اکب، بادل، برق اور رصد کا مشاہدہ کیا جاسکتا تھا۔ یہ درست ہے کہ عربوں نے کوئی کو پر نیکیس یا نیوٹن پیدا نہیں کیا لیکن انہوں نے جو کچھ کیا اس کے بغیر کو پر نیکیس اور نیوٹن پیدا ہی نہیں ہو سکتے تھے۔

آلاتِ رصد

آلاتِ رصدیہ کی تیاری کا علم مطالعہ فلکیات کے لیے ضروری ہے کیوں کہ آلاتِ رصدیہ کے بغیر رصد ممکن ہی نہیں ہے۔ آلاتِ رصدیہ میں اہم ترین آلہ اسطرلاب

۱۔ جلال منظر، ۲۹۱

۲۔ مقرن، ۲۵۵

۳۔ برنفاٹ، ۲۹۵

۴۔ خلیفہ، ۱: ۱۴۵

ہے۔ جو کہ ایک معدنی قرص سے بنایا جاتا ہے جس میں ایک فلزی حلقہ ہوتا ہے جس پر درجے کندہ ہوتے ہیں۔ اس دائرے میں ایک مشیر گردش کرتا ہے جس کے آریار سوراج ہوتا ہے۔ آلہ کو عمودی حالت میں کنڈے پر لٹکائیے ہیں اور مشیر کو سورج کی طرف پھیرتے ہیں جس وقت سورج کی شعاع سوراج سے گزر کر حلقہ پر پڑتی ہے تو اس درجہ کو پڑھ لیتے ہیں جس پر مشیر آکر ٹھہرتا ہے اس سے آفتاب اور دیگر کوکب کا ارتفاع معلوم کیا جاتا ہے۔

اسطرلاب کو متعدد مقاصد کے لیے استعمال کیا جاتا تھا مثلاً سورج کا برج معلوم کرنا اور اس میں درجات کا تعین، ارتفاع کوکب، معرفت اوقات صلوٰۃ، شب و روز کے اوقات کی دریافت، جہت قبلہ کا تعین، معرفت طول البلد و عرض البلد معرفت نطل، مختلف مقامات کی بلندی اور ان کا باہمی تفاوت وغیرہ۔ اسطرلاب کی کئی اقسام تھیں۔ ان کی اشکال و اوضاع کے مطابق ان کے نام رکھے گئے تھے مثلاً ہلالی، کروی، زورقی، صدنی، مسرطنی اور مبطل وغیرہ۔

سپین میں اسطرلاب سازی کے کئی کاریگر تھے۔ ابوالقاسم احمد بن عبداللہ ابن الصفار کا بھائی محمد بن الصفار اسطرلاب سازی میں مشہور تھا اور کہا جاتا ہے کہ اس کے قبل اس سے بہتر اسطرلاب کسی نے نہیں بنایا تھا۔ سپین میں سب سے عمدہ

اسطرلاب یونانی زبان کا لفظ اسطرلابون۔ اسطر کا معنی نجم اور لابوں کا آئینہ ہے

یعنی مقیاس النجوم یا مرآۃ النجوم اسی مناسبت سے علم نجوم کو اسطرنومیا

(Astronomy) کہتے ہیں۔ مفاتیح، ۱۳۴

۱۔ لیسان، ۲۲۲

۲۔ ناجی معروف، ۳۳

۳۔ مفاتیح، ۱۳۵-۶

۴۔ صبیحہ، ۲۸۴

اسطرلاب ابواسحاق الزرقالی نے بنایا جس کا نام الصفیحہ رکھا۔ قفطی لکھتا ہے:-

”الصفیحہ ایک ایسا آلہ ہے جس کے ذریعہ انتہائی اختصار سے بہت

سی حرکات فلکیہ کا علم مستنبط ہو سکتا ہے۔ یہ آلہ جب علماء مشرق کے

ہاں پہنچا تو وہ اس کے سمجھنے سے قاصر رہے“ ۱۔

جابر بن افلح نے متعدد آلات فلکیہ ایجاد کیے جنہیں بعد میں نصیر الدین طوسی

(م ۶۷۲/۱۲۷۴ء) نے مراغہ کی رصدگاہ میں استعمال کیا ۲۔

مسلمہ انجریطی، احمد بن عبداللہ ابن الصفار، الزرقالی اور محی الدین المغربي نے

اسطرلاب سازی پر رسائل بھی لکھے ۳۔

بلنسیہ کا ایک صنایع ابراہیم بن سعید السہلی (گیارہویں صدی میلادی) اسطرلاب

سازی میں ماہر تھا۔ اس کا بنایا ہوا ایک کرہ اور دو اسطرلاب محفوظ رہ گئے ہیں۔

کرہ فلورنس کے R. Instituto Studi Superiori میں محفوظ

ہے جب کہ ایک اسطرلاب میڈرڈ میں آثار قدیمہ کے قومی عجائب خانہ میں اور

دوسرا آکسفورڈ کے Lewis Evans Collection میں محفوظ ہے ۴۔

جداول فلکیہ (الازیاج)

جداول فلکیہ میں کواکب کی رفتار کا حساب عددی اصول پر منضبط کر کے ان

۱۔ قفطی، ۵۷۔ اس بیان سے اندازہ ہوتا ہے کہ مشرق و مغرب کے مسلم علماء ایک دوسرے

کی تحقیقات سے باخبر رہتے تھے۔

۲۔ جلیلی، ۵۲۰۔

۳۔ صاعد، ۱۰۷-۸؛ خلیفہ، ۱؛ زرکلی، ۹؛ ۲۱۰۔

۴۔ Milla Vol. rosa, 33-4.

کی رو سے اوضاع کو اکب کا تعین کیا جاتا ہے۔ نیز اوج، حقیض، میول اور اصناف حرکات کی شناخت ہوتی ہے۔ ان سب حسابات کی ترتیب ایک جدول کی شکل میں تیار کی جاتی ہے۔

سپین کے علمائے فلکیات نے مشرق میں تیار کی گئی ازیا ج سے استفادہ کرتے ہوئے اپنے مشاہدات کی روشنی میں متعدد ازیا ج تیار کیں جن کی فہرست درج ذیل ہے:

۱۔ زیج مسلّمہ البحریطی۔ مسلم نے الخوارزمی کی ترتیب میں تعدیلات اضافاً کر کے نئی ترتیب مرتب کی۔

۲۔ کتاب اختصار فیہ تعدیل الکواکب من زیج البتانی؛ مسلم نے ہی ترتیب بتانی کی، تلخیص کی تھی یہ

۳۔ زیج علی مذہب السندھند۔ ابن السّمح المہریؒ

۴۔ زیج علی مذہب السندھند۔ ابوالقاسم ابن الصّفاؒ

۵۔ رسالة فی حرکات الکواکب وتعدیلها۔ عبداللہ بن احمد السرقسطیؒ

۶۔ زیج مختصر علی مذہب السندھند۔ ابن خلیجیؒ

۱۔ مقدمہ، ۱۲۳۶

۲۔ صاعد، ۱۰۷

۳۔ تکمیل، ۱۰۱، ۲۰۶

۴۔ مقری، ۲، ۲۵۵

۵۔ صاعد، ۱۱۲

۶۔ مقری، ۱، ۸۰۷ : ۲، ۲۵۶

- ۷۔ الازیاج الطلیطلہ — الزرقالیؒ
۸۔ القیس والمستنبط علی ارضاد ابی اسحق الطلیطلی —
ابن الکمادؒ
۹۔ عمدة الحاسب وغنیة الطالب — محی الدین المغربي
۱۰۔ تاج الازیاج و تمینة المحتاج — المغربيؒ
۱۱۔ المنہاج ابن البتلا المراكشیؒ

مسلمانوں کی ہیتی تحقیقات

- مسلمانوں کی ہیتی تحقیقات کا خلاصہ یہ ہے :-
- ۱۔ دسویں صدی سے حسابات میں مماسہ کا استعمال
 - ۲۔ اجسام سماوی کی حرکات کی ریجوں کا مرتب کرنا
 - ۳۔ اعوجاج منطقة البروج اور اس کے زاویہ کے بتدریج کم ہونے کی نہایت درست تحقیقات۔
 - ۴۔ استقبال معدل النهار کا ٹھیک معلوم کرنا۔
 - ۵۔ سب سے پہلے سال کی درست مدت قرار دینا۔

۱۔ فکر اندسی، ۲۵۱-۲

۲۔ تکملہ، ۱: ۲۹

۳۔ زر کلی، ۹: ۲۱۰

۴۔ مقدمہ، ۱۲۳۶

۹۔ اوج شمس کی حرکت اور اس کے فلک کا دیگر کواکب کے افلاک میں
تداخل معلوم کرنا ہے۔

۱۰۰۰ لیون، ۲۰۰۰ سیریلو، ۲۰۳۶

علماء فلکیات

حکومت کی سرپرستی کے باعث سپین میں علوم عقلیہ کے مطالعہ کا ذوق بڑھنے لگا اور علم ہیئت و فلکیات میں متعدد علماء پیدا ہوئے۔ ذیل میں ہم ان کے حالات و خدمات کا تذکرہ کرتے ہیں۔

مسلمہ المجریطی (۳۳۹-۳۹۸ھ)

ابوالقاسم مسلمہ المجریطی (المحیطی) میڈرڈ میں پیدا ہوا۔ مسلم سپین کا وہ پہلا حقیقی سائنسدان تھا صاعد لکھتا ہے:

”وہ اپنے وقت میں اندلس کے ریاضی دانوں کا امام اور اپنے پیش روؤں سے بڑا عالم فلکیات تھا۔ مشاہدہ کو اکب میں دلچسپی اور بطلمیوس کی کتاب المجسطی کے فہم سے شغف رکھتا تھا“۔

قرن وسطی کے دیگر سوانح نگاروں کے برعکس صاعد کبھی مبالغہ آرائی سے کام نہیں لیتا۔ وہ ہر شخص کے واقعی اوصاف کے اعتراف اور اس کی اغلاط کی نشان دہی میں ایک دیانت دار مورخ کا قلم استعمال کرتا ہے اس لیے مسلمہ کے بارے میں اس کی شہادت یقیناً معتبر سمجھنی چاہیے۔ بغداد کے عباسی خلیفہ المامون کے دربار میں ایک ہندوستانی عالم کنکہ (گنگا، ریاضی

۱۰۷ صاعد، ۱۰۷

۱۰۷ زرکلی، ۱۲۱: ۸، میل، ۳۵۰

۱۰۷ صاعد، ۱۰۷

مسلمہ المجریطی نے اسطرلاب پر بھی ایک رسالہ لکھا اور بطلمیوس کی کتاب قبة الفلك
کی شرح بعنوان سرعة افلاك السماء (Planisphaerium).

۴۷ صاعد: ۱۰۶

نجومها و طبیعتها و حرکتها“ لکھی یہ

ابن الصقار (۳۴۰—۴۲۵ھ)
(۹۸۰—۱۰۳۲ء)

ابوالقاسم احمد بن عبداللہ بن عمر ابن الصقار نے قرطبہ میں مسلمہ المجریطی سے فلکیات کی تعلیم حاصل کی۔ فراغت کے بعد وہیں علوم ریاضیہ و فلکیہ کا درس دیتا رہا۔ آخر عمر میں دانیہ چلا گیا وہیں فوت ہوا۔ اس نے مذہب سندھند کے مطابق ایک زریج مرتب کی تھی اور ایک رسالہ کتاب فی العمل بالاسطرلاب“ ۴۱۳/۱۰۲۲ء میں تصنیف کیا جو مختصر اور عام فہم تھا۔

ابن اسح المہری (۳۶۹—۴۲۶ھ)
(۹۸۰—۱۰۳۵ء)

ابوالقاسم اصبع بن محمد بن اسح المہری غرناطہ کا رہنے والا تھا۔ اس نے مسلمہ المجریطی سے فلکیات کی تعلیم حاصل کی یہ علم فلکیات میں اس نے الاسطرلاب کے نام سے دو رسالے لکھے ایک صنعت اسطرلاب پر جو دو مقالوں پر مشتمل تھا اور دوسرا اسطرلاب کے استعمال اور اس سے حاصل ہونے والے فلکی حقائق و نتائج پر تھا جس کے ایک سو تیس ابواب تھے۔

۱۔ دو دلف دی پروجس نصف اول بارہویں صدی میلادی یا اس کے استاد دھومان

دلماسی نے لاطینی ترجمہ کیا۔ میل، ۲۵۲

۲۔ حاصر، ۱۰۸—۹؛ مرقی، ۱۲؛ ۲۵۵؛ اصیب، ۴۸۳؛ ابن الصقار کے رسالہ اسطرلاب کا انداز

دی تیغولی نے لاطینی میں اور بردفائیوس نے عبرانی میں ترجمہ کیا۔ بردکلمان، ۴؛ ۲۲۸؛ میں، ۳۵۲؛

Sarton, 1: 716.

۳۔ مرقی، ۲؛ ۲۵۵

۴۔ حاصر، ۱۰۷—۸؛ اصیب، ۴۸۳—۴

اس نے مذہب سندھ کی بنیاد پر ایک زنج بھی مرتب کی جو دو اجزاء پر مشتمل تھی ایک جداول میں
اور دوسرا رسائل جداول میں لے

ابن ابی الرجال (م بعد ۴۳۲ھ / ۱۰۴۰ء)

ابو الحسن علی بن ابی الرجال الشیبانی (Abenragel) غالبہ قرطبہ میں پیدا ہوا
اور زیادہ تر (۱۰۱۶ء - ۱۰۴۰ء) تونس میں رہا۔ اس نے فلکیات میں الباریع فی احکام النجوم
کے نام سے ایک کتاب لکھی جس کے بارے میں حاجی خلیفہ رقمطراز ہے:

”یہ ایک بڑی اور مشہور کتاب ہے جس میں ہمارے سلف کی تحقیقات اور خود
مصنف کے مشاہدات کے انتخاب کی روشنی میں علم نجوم کے اسرار و معانی
جمع کیے گئے ہیں۔ اس میں بروج اذیان کے طبائع، کوکب اور ان کے احوال
مسائل فلکیات، موالید اور تحویل سننی، موالید پر بحث ہیں۔ یہ کتاب آٹھ حصوں
پر مشتمل ہے۔ شہاب احمد بن تریف نے البرق الساطع کے نام سے اس کی تین لکھی
جو ایک مقدمہ ایک مقالہ اور خاتمہ میں منقسم ہے۔“

ابن ابی الرجال بغداد میں ابن رستم الکوهی کے ساتھ ارمادات فلکیہ میں شریک رہا۔

۱۔ مکملہ ۱۰: ۲۰۶، خلیفہ ۱۳۶۲، حکیم الفونس کی زنج (۱۲۷۷ء) ابن السمع سے
ماخوذ تھی۔ میل، ۳۵۲

۲۔ اس کے مخطوطے برٹش میوزیم، انڈیا آفس لائبریری، اسکوریا، اسکندریہ، رباط، رامپور اور
دیگر کئی کتب خانوں میں ہیں۔ G.A.L. 1:256.

۳۔ اس کے لاطینی اور قسطلوی تراجم بہت جلد ہو گئے تھے۔ میل، ۳۵۲، Sarton, 1:715.

۴۔ خلیفہ ۱: ۲۱۷۔
۵۔ G.A.L. 1:256.

ابن صاعد الاندلسی (۲۲۰-۲۶۲ھ)

ابوالقاسم صاعد بن احمد بن عبدالرحمان بن صاعد المریہ میں پیدا ہوا اور غلیظہ میں فروغ پایا۔ اس نے انخوارزمی کی زیج علیٰ مذهب السند ہند الصغیر جس میں سلمہ الجریطی نے تراہیم کی تھیں کی اغلاط کی تصحیح کے لیے اصلاح حرکات الکواکب والتعریف بخطاء الراصدین کے نام سے ایک رسالہ لکھا۔ عبداللہ بن احمد السرقسطی نے مذہب سند ہند کے فساد پر ایک رسالہ لکھا تھا صاعد نے اس کا بھی جواب تحریر کیا۔

معلوم ہوتا ہے کہ صاعد نے خود بھی فلکی مشاہدات کیے تھے کیوں کہ الزرقالی نے اپنی زیجات کی تالیف میں اس کے مشاہدات کے نتائج سے مدد لی ہے۔

یوسف الموتمن (عہد حکومت: ۲۴۳-۲۴۴ھ)

سرقسطہ کا امیر المقدر باللہ بن ہود (۱۰۴۰-۱۰۸۱ء) فلسفہ، ریاضیات اور فلکیات سے شغف رکھتا تھا۔ اس کے بیٹے اور جانشین یوسف الموتمن نے کتاب الاشکال کے نام سے

۱۔ صاعد، ۱۰۷، ۱۱۲۔ صاعد کے مذکورہ رسائل ضائع ہو گئے۔ میلی، ۳۶۱۔ البتہ اس نے ۱۰۶۷ء میں طبقات الامم کے نام سے علوم عقیدہ کی ایک مختصر تاریخ لکھی جس میں ان آٹھ اقوام کا ذکر کیا جنہوں نے ارتقاء علم میں حصہ لیا۔ ان میں سے یونانیوں اور مسلمانوں کے سائنسی کا زمانوں پر نسبت تفصیل سے روشنی ڈالی۔ یہ کتاب موجود ہے اور بعد کے سوانح نگاروں نے اس سے استفادہ کیا ہے۔

۲۔ میلی، ۳۱۱۔ Sarton, 1:776.

فکیات پر ایک کتاب لکھی جس کی موسیٰ بن میمون (م ۵۷۲/۱۱۷۷ء) نے فاس کے ایک عالم یوسف بن یحییٰ کی مدد سے شرح و تفسیر لکھی۔ ابن میمون نے اس کتاب پر تبصرہ کرتے ہوئے کہا ہے کہ یہ اس قابل ہے کہ اس کا اسی اہتمام سے مطالعہ کیا جائے جس اہتمام سے اقلیدس اور مجسطی کا کیا جاتا ہے۔

اس عہد کے دیگر علماء ہدیت میں محمد بن احمد ابن اللیث (م ۴۰۵/۱۰۱۴ء) ابو الحسن مختار بن عبدالرحمان ابن شہر آشوب (م ۴۳۵/۱۰۴۳ء) ابو عبد اللہ محمد بن عمرو بن محمد بن برغوث (م ۴۴۴/۱۰۵۲ء) عبد اللہ بن احمد السرقسطی (م ۴۴۸/۱۰۵۶ء) ابو اسحاق ابراہیم بن لب التجیبی (م ۴۵۰/۱۰۵۸ء) ابو الحسن بن عبدالرحمن ابن الجلاب (م ۴۵۹/۶۷۷ء) میں زندہ تھے۔

۱۔ قفطی، ۳۱۹، ۳۹۳

۲۔ فکر اندلس، ۴۵۴۔ اس کتاب کا کوئی نسخہ موجود نہیں اور سارٹن نے اس امر پر تعجب کا اظہار کیا کہ ایسا اہم رسالہ اور ایک بادشاہ کی تصنیف ضائع ہو گئی۔ Sarton, 1:759. لیکن سپین میں مسیحی تسلط کے بعد جس اہتمام سے مسلمانوں کی تصانیف تلف کی گئیں اسے دیکھ کر تعجب اس پر نہیں کہ یہ کتاب ضائع کیے ہو گئی بلکہ حیرت اس پر ہے کہ کچھ کتابیں بچ کیسے رہیں؟

۳۔ صاعد، ۱۱۳، مقری، ۲۵۶، ۲۰

۴۔ بشکوال، ۲۱ : ۵۹۰

۵۔ صاعد، ۱۱۱

۶۔ سرقسطی نے مذہب سندھ کے ابطال پر رسالہ فی حرکات الکواکب و تعدیلها لکھا تھا۔ صاعد نے اس کا جواب تحریر کیا۔ صاعد، ۱۱۲

۷۔ صاعد، ۱۱۵؛ تکملہ، ۱ : ۱۳۶

۸۔ صاعد، ۱۱۴

ابو سلم غریب احمد بن غلدون (م ۴۲۹/۱۰۵۷ء)، ابوالاصغ علی بن احمد الواسطی (م ۴۵۹/۱۰۶۷ء) میں زندہ تھا، حسین بن محمد بن حمی التجیبی (م ۴۵۶/۱۰۶۴ء)، ابوبکر محمد بن یحییٰ ابن باجہ (م ۵۲۲/۱۱۳۰ء) اور ابن مسعود (م ۵۲۶/۱۱۳۲ء) شامل ہیں۔

زرقالی (۴۲۰—۴۹۳ھ / ۱۰۲۹—۱۰۹۹ء)

ابو اسحاق ابراہیم بن یحییٰ الزرقالی (Arzachel) قرطبہ میں پیدا ہوا۔ اس نے اپنی زندگی کا زیادہ تر حصہ دربار طلیطلہ میں گزارا جو اس وقت علمی و فکری ترقی کا مرکز تھا۔ ابن ابیبار اس کی ہیئت دان کا ذکر ان الفاظ میں کرتا ہے:

”وہ علم اعداد و رصد اور غل ازیا ج میں یگانہ روزگار تھا۔ سپین کی فتح سے لیکر آج تک اس کی طرح کا ذہین آدمی پیدا نہیں ہوا وہ احکام کو اکب اور آلات رصدیہ کے استنباط میں ماہر تھا“۔

ابن ابیبار کا مذکورہ بالا بیان کسی حد تک مبالغہ آمیزی پر مبنی ہو تب بھی یہ حقیقت ہے کہ زرقالی نے فلکیات مشاہدات کے لیے پہلے دور کے بنے ہوئے آلات پر اعتماد

۱۔ نصیب، ۲۸۵

۲۔ عابد، ۱۱۱

۳۔ متری (۱: ۸۰۷) نے اس کے باپ کا نام احمد لکھا ہے۔ اس نے زیج مختصر علیٰ مذہب السندھند

کے نام سے کتاب لکھی۔ متری، ۲۵۶، ۲۱؛ عابد، ۱۱۳—۱۱۴؛ ارشاد، ۱۵۸: ۱۶۰

۴۔ بن باجہ نے بطلیموس کی الجسطی کی اسدج کی۔ اس کے نظریوں نے ابن غنیل اور البطروجی کے لیے راستہ

بہوار کیا۔ دائرہ، ۱: ۴۲۷ اس نے علم ہیئت پر ایک مختصر رسالہ بھی لکھا۔ فکر اندلس، ۲۵۶، ۲۶۵

۵۔ ابن مسعود نے رسالہ فی حساب المثلاث تصنیف کیا۔ فکر اندلس، ۲۵۶

۶۔ تکملہ، ۱: ۱۳۸

نہیں کیا بلکہ اس نے خود ایک جدید قسم کا اسطرلاب بنایا جس کا نام الصفیۃ رکھا۔ نیز
اس نے اسطرلاب الصفیۃ کی ساخت اور استعمال پر ایک رسالہ لکھا جو
رسالۃ فی العمل بالصفیۃ یا رسالۃ الزرقانیۃ المعروفۃ بالصفیۃ یا رسالۃ الزرقانیۃ
المعروفۃ بالصفیۃ کے نام سے موسوم ہے اور سوا بواب پر مشتمل ہے۔

الزرقانی کو علم ہیئت میں اس قدر استغراق تھا کہ اس نے اوج شمس (Solar
apogee) کی دریافت کے لیے ۱۰۶۱ سے ۱۰۸۷ تک چار سو دو مشاہدات کیے وہ
پہلا سائنس دان ہے جس نے ثابت کیا کہ اوج شمس ستاروں کے متبادلے میں تغیر پذیر ہے
اس نے اسطرلاب کے ذریعہ اس تغیر کی مقدار اپنی جو اس کے مشاہدات کے مطابق
۱۰۸۷ء میں دریافت کی تھی۔ وہ جوہ زمانے کے حساب سے تین آلات سے یہ پیمائش
۱۰۸۷ء میں کی گئی تھی۔ یہ ہوا الزرقانی کی تحقیق کے خاصی قریب ہے۔ اس
سے اندازہ لگایا جاتا ہے کہ اس کا ایجاد کردہ اسطرلاب کتنا میاری تھا۔

۱۔ قفلی، ۵۰

۲۔ محمد بن محمد برمچینی نے فارسی زبان میں اس رسالہ کی ایک تلخیص ایک مقدمہ اور
اکیاون ابواب میں کی۔ اس میں اس نے بتایا کہ صفیۃ سب سے عمدہ، مکمل، جامع
اور سہل الاستعمال آراء فلکیہ ہے۔ خلیفہ، ۱: ۸۷۰۔ قرون وسطیٰ میں اس کا
عبرانی اور لاطینی میں ترجمہ ہوا۔ لاطینی ترجمہ نورمبرگ سے ۱۵۳۲ء میں شائع ہوا۔
میل، ۳۶۲۔

۳۔ لیسان، ۲۱، سیدیو، ۴۰۴۔ ابن ابار نے لکھا ہے کہ اس نے آخری مشاہدہ قرطبہ میں
۱۰۸۷ء/۱۰۸۷ء میں کیا ہے۔ تکرید، ۱: ۱۳۸

۴۔ Sarton, 1:758.

الزرقالی نے مبادرۃ الاعتدالین کی حرکت کے سلسلہ میں ابرخس کی تحقیق کو قابل قبول نہیں سمجھا جس نے ۴۸۰۸ بتائی تھی بلکہ اس نے اپنے مشاہدات کی روشنی میں ۴۹۱۰ اور ۵۰ کے درمیان متعین کی تھی اور ہماری جدید ترین ازیاج کے مطابق یہ مقدار ۵۰ ہے۔ الزرقالی نے "الازیاج الطلیطلہ" کے نام سے ایک زیج تیار کی۔ جس میں اس نے اپنے اور طلیطلہ کے دیگر علماء فلکیات کے مشاہدات قلم بند کیے تھے چوں کہ اس نے بطلمیوسی نقطہ نظر کو رد کر دیا تھا اس لیے اسے اپنے معاصر علماء فلکیات کی جانب سے تعصب اور تنگ نظری کا سامنا کرنا پڑا لیکن بعد کی تحقیقات نے ثابت کر دیا کہ الزرقالی کی رائے درست تھی۔

البته دائرة البروج کے انحراف (Obliquity of Ecliptic) کے مشاہدہ اس نے یہ نتیجہ اخذ کیا تھا کہ اس میں ۲۳° ۴۳' سے ۲۳° ۵۲' تک کمی بیشی ہوتی رہتی ہے اس طرح اس نے اہتزاز معدلین کے نظریہ کو تقویت پہنچائی جسے موجودہ زمانے کی ہیئت دان درست تسلیم نہیں کرتے۔

الزرقالی کی دیگر کتب "کتاب الافق" اور طریقہ عمل اسطرلاب و رسم الکواکب السبعة

۱۰ سیدو، ۴۰۴

۱۱ ابن حماد نے "الازیاج الطلیطلہ" کی اساس پر دو کتابیں "الکور علی الدور" اور "الآمد علی الابد" لکھیں۔ پھر ان دونوں کو جمع کر کے "المقتبس" نام دیا قفطی، ۵۷ جیسر اردودی کریونا نے ازیاج کا لاطینی ترجمہ کیا تھا لیکن شائع نہیں ہوا۔ میلی، ۳۶۲۰

۱۲ Sarton, I: 758

۱۳ فکراندلسی، ۱۵۴

۱۴ Sarton, I: 759.

واقف کیا۔ میں یہ

ابو اسحاق البطروجی

ابو اسحاق نور الدین البطروجی (Alpetragio) قرطبہ کے قریب بطروج میں پیدا ہوا اور ایشیائیہ میں پروان چڑھا۔ اسنس ابن طفیل (م ۵۸۲/۱۱۸۶) سے فلکیات کی تعلیم حاصل کی اور کتاب الہیئتہ کے نام سے ایک کتاب تصنیف کی۔ درحقیقت ابن بابہ اور بعد کے علماء فلکیات بطلمیوسی نظریہ عالم کے رد میں جو افکار پیش کرتے رہے ان کا بھرپور اظہار البطروجی نے کیا۔ اس نے حرکات نجوم کا نیا نظریہ پیش کیا۔ میل شمس کا مشاہدہ کیا، کواکب کی حرکت بیضویہ سورج کے گرد ان کی گردش اور افلاک متقابلہ کے نظریات پیش کر کے بطلمیوسی نظریہ کی اساسی فیکر کو براہ راست دلائل سے مسترد کر دیا۔ یہ پروفسر Cara de vauz ابن طفیل اور البطروجی کے تذکرہ میں لکھتا ہے :-

”ان علماء نے بڑے آزاد اور متجسس دماغ پائے تھے وہ بطلمیوس پر تنقید کرنے میں نہیں محبکے۔ ابن رشد کی طرح وہ بھی کروں کی کثرت اور ان کے خروج المرکز نظریہ کی مخالفت کا اظہار کرتے ہیں۔ ان علماء کا مقصد

۱۔ نکرانسی، ۴۵۲

۲۔ نچل سکاٹ نے ۱۲۱۴ میں کتاب الہیئتہ کا لاطینی ترجمہ کیا۔ ۱۲۵۹ میں موسیٰ بن طہون نے ہیرالی میں ترجمہ کیا جسے ۱۵۲۸ میں تالوینوس نے لاطینی میں منتقل کر کے دینس سے

۱۵۳۱ میں شائع کیا۔ میلی، ۳۸۵

۳۔ سسیریر، ۴۰۶ نکرانسی، ۴۵۶

سادہ اور فطری نظام کی تلاش ہے البطروجی کو جدید علم فلکیات کے
بانیوں میں سے سمجھا جاتا ہے۔

جابر بن افلاح (م ۵۴۰/۱۱۴۵ء)

ابو محمود جابر بن افلاح اشبیلیہ میں پیدا ہوا اور قرطبہ میں فوت ہوا۔ اس نے
فلکیات میں قدیم یونانی علماء منلاؤس، ثیودوسیوس، روتولیکوس، اریستاکوس، ہیپیکس اور
ہیپیاکوس کی کتابوں کے مطالعہ کے بعد از خود فلکی مشاہدات کیے گئے اشبیلیہ کی
رصد گاہ برج جیرالدہ میں کئی سال تک وہ مشاہدات میں مصروف رہا یہ تغیر فصول
اور منازل شمس کے مشاہدات کے بعد اس نے کتاب الھیئۃ فی اصلاح المجسطی تصنیف
کی یہ جس میں بطلمیوسی نظریہ کو اکب پر تنقید کی اور بجا طور پر یہ لکھا کہ قریبی کو اکب
مثلاً عطارد اور زہرہ کا مرئی اختلاف مناظر نہیں ہوتا یہ
سمتہ لکھتا ہے کہ :

۱۔ Carra de vaux, 395.

۲۔ Sarton, 2:399-400 ؛ میل، ۳۸۲

۳۔ کمال، ۳ : ۱۰۵ ؛ Sarton 11:206,

۴۔ قفلی، ۳۱۹ ؛ فکر اندلس، ۴۵۶، Cajori, 109.

۵۔ جلال منظر، ۲۹۱

۶۔ قفلی، ۳۱۹، نلینو، ۴۱۔ اس کا مخطوطہ اسکوریاں میں محفوظ ہے۔ جیرارد دودمی کہ یونا کا
لاطینی ترجمہ ۱۵۳۴ میں تورمبرگ سے شائع ہوا۔ میل، ۳۸۵ ؛

Sarton, 11, 206

۷۔ Sarton, 11:206, 207

جتا : جتا (جاب (قائمہ الزاویہ)

کانظریہ جابر بن افلح کا وضع کردہ ہے اور نظریہ جابر کے نام سے مشہور ہے۔ یہ کلیہ مثلثات قائمہ الزاویہ کے حل کے لیے استعمال ہونے والی مساوات میں سے ایک ہے۔
جابر نے کتاب الحیۃ میں مثلثات پر بھی ایک باب لکھا اور ابعاد اربعہ کو مثلثات کر دینے کے لیے اساس قرار دیا۔ اس نے علم مثلثات پر حساب المثلثات کے نام سے ایک الگ رسالہ بھی لکھا ہے۔

بعض متاخر یورپی مصنفین نے علم الجبر کو جابر بن افلح سے منسوب کر کے اسے الجبرا کا بانی قرار دیا ہے۔ جب کہ اسلامی عہد میں الجبرا پر پہلی کتاب محمد بن موسیٰ طنجوار زمی کی ہے جو جابر سے تقریباً دو سو سال پہلے گزرا ہے۔

ابو الحسن المراكشي (تیرھویں صدی میلادی)

ابوعلی الحسن بن علی بن عمر المراكشي فلکیات، ریاضیات، جغرافیہ اور عملی ساعات شمسیہ کا عالم تھا۔ اس کی درج ذیل کتب تصنیف کیں :
آلات تقویم، رسالہ تلخیص العمل برویۃ اہلال، کتاب جامع المبادیٰ فی الغایات

۱۔ Smith, 11: 632.

۲۔ Cafori, 109.

۳۔ فکرائیسی، ۴۵۶

۴۔ ایس۔ امام الدین نے اسی غلطی کو دہرایا ہے ملاحظہ ہو 159, some Aspects,

۵۔ Smith, 11 : 390. Elementary Mathematics, 107.

۶۔ کمالہ، ۳ : ۳۵۷

فی علم الطبقات

کتاب الجامع چار مقالات، حساب، وضع آلات، عمل بالآلات اور مطارحات پر مشتمل ہے۔ اس کتاب کی تدوین میں مصنف نے الخوارزمی، البتانی، الفرغانی، ابوالوفاء بوزجانی، البوریکان بیرونی، ابن سینا، الزرقالی اور جابر بن فلح کی کتب فلکیات سے استفادہ کیا ہے۔

حسن مراکشی نے ۶۲۲/۱۲۲۵ کے سال ۲۴۰ ستاروں کے مشاہدے کے بعد ان کے بارے میں تفصیلات اور رسم و تخیط کے ذریعہ بعض مسائل فلکیہ کا حل پیش کیا۔ نیز اس نے افران، محیط اٹلانٹک اور قاہرہ کے درمیان واقع اہم شہروں کا ارتفاع قطب معلوم کیا۔ یہ علاقہ شرقاً غرباً نو سو فرسخ بے یکے

ابو علی حسن المراکشی نے سب سے پہلے ساعات متاویہ پر دلالت کرنے والے خطوط استعمال کیے اور ساعات زمینیہ پر دلالت کرنے والے خطوط کو متمیز کیا اور بدوج فلکیہ کی اقواس کے وصف میں قطوع مخروط کے خواص کا استعمال کیا اور خطوط عدسیہ کا حساب لگایا۔ خط استوا سے بعد شمس اور میل ساعت شمسیہ کے ارتفاع کا تعین کیا ہے۔

۱۔ Satton, II: ۱۶۲ انازیل سیدیون نے کتاب الجامع کا فرانسیسی ترجمہ کیا تھا اور اس کے بیچے ایل۔ سیدیون نے اسے ۱۸۳۴-۵ میں پیرس سے دوا جزائر شائع کیا پھر ۱۸۴۴ میں اس کا ایک تتمہ بھی شائع کیا۔ سیدیو، ۴۰۶؛ میلی، ۴۱۲

۲۔ خلیفہ، ۵۷۲

۳۔ طوقان، ۴۱۶

۴۔ سیدیو، ۴۰۶؛ طوقان، ۴۱۶

۵۔ سیدیو، ۴۲۱

محی الدین المغربی (م ۶۸۰ھ / ۱۲۸۰ء)

محی الدین بن محمد الشکر المغربی قرطبہ میں پیدا ہوا لیکن وہاں سے ترک سکونت کر کے مشرق میں آ گیا اور نصیر الدین طوسی کے ساتھ مراغہ کی رصد گاہ میں کام کرتا رہا۔ اس نے المجسطی کا خلاصہ منہج المجسطی کے نام سے دس مقالات پر مشتمل تحریر کیا تھا اور شکل القطاع کے نام سے طوسی کی ایک اسی نام کی کتاب کے انداز پر کتاب لکھی جس میں اس نے مثلثات میں طوسی پر اعتماد کیا البتہ مثلث کرومی قائم الزاویہ کے نظریہ کے متعلق بعض نئے نظریات کتاب میں شامل کیے گئے۔
کچھ مبعض قدیم یونانی کتب کے تراجم بھی کیے :

۱۔ کتاب ہندسہ اقلیدس

۲۔ مخروطات ابولونیوس

۳۔ مقالات تیودوسیوس فی الاکر

۴۔ اصلاح کتاب متالوس فی الاشکال الکرویۃ

اس نے خود بھی فلکیات و نجوم پر مندرجہ ذیل کتب تصنیف کیں :-

۱۔ کتاب المدخل المفید فی حکم الموالید

۲۔ کتاب النجوم

۳۔ کتاب الاحکام فی قرانات الکواکب فی البروج الاثنی عشر

۴۔ کتاب الجامع الصغیر فی احکام النجوم

۵۔ عمدة الحاسب و غنیة الطالب

۶۔ کفایات الاحکام علی تحویل سنی العالم

۷۔ کتاب تسطیح الاسطرلاب

۸۔ کتاب تاج الازیاج وتمنیۃ المحتاج

ابن البتار المراكشي (۶۶۲—۷۲۱)
(۱۲۶۵—۱۳۲۱)

ابوالعباس احمد بن محمد بن عثمان الازدی، ابن البتار مراکش کا ریاضی دان اور ماہر فلکیات تھا۔ وہ راتوں کو جاگ جاگ کر افلاک کا مطالعہ کرتا تھا اور اپنی تحقیقات کو قلم بند کرتا رہا۔

ابن خلدون لکھتا ہے :

”ہمارے زمانے میں مغرب میں متاخرین ابن اسحاق کی زینج کو قابل اعتماد سمجھتے ہیں۔ ابن اسحاق ساتویں صدی کے شروع میں تونس کا منجم گزرا ہے۔ کہتے ہیں کہ اس زینج میں ابن اسحاق نے اپنی تحقیق رصد کے مطابق درج کی۔ نیز صقلیہ میں ایک یہودی ہیئت دان رہتا تھا اس نے رصد کا انتظام کر رکھا تھا اسے رصد کے ذریعہ ستاروں کے جو کچھ احوال و حرکات معلوم ہوتے تھے ان سب کو لکھ کر ابن اسحاق کے پاس بھیج دیتا تھا۔ اہل مغرب کے ہاں اس زینج کی بڑی قدر تھی کیوں کہ ان کے خیال میں اس کا مأخذ قابل اعتماد اور مستحکم تھا۔ ابن البتار نے یہ بدل مختصر کی اور اس کا نام المنہاج رکھا۔ المنہاج کو لوگوں نے

لے۔ المغرب کی کوئی کتب طبع نہیں ہوئی۔ زر کلی، ۲۱۰: ۹، ۷: ۷۱۵ - Sarton, 11: ۷۵
۷۵ تنبکٹی، ۷۵

لے۔ غالباً سارٹن نے اسی کتاب کے نام کو ”المنہاج“ پڑھا ہے جو اصل میں المنہاج ہے۔ ملاحظہ ہو۔

Sarton, 11: 999.

Click For More Books

<https://archive.org/details/@zohaibhasanattari>

بڑے شوق سے ہاتھوں ہاتھ لیا کیوں کہ اس میں عمل بے حد آسان کر دیے گئے
تھے۔ لوگ اس کے مطابق مباحث فلکیہ اور اعمال ازیا ج کا مطالعہ کرتے تھے۔
ابن البناء نے فلکیات پر مندرجہ ذیل کتابیں لکھیں :-

۱۔ منہاج الطالب فی تعدیل الکواکب

۲۔ قانون فی ترحیل الشمس والقمر فی المنازل ومعرفۃ اوقات اللیل والنہار

۳۔ کتاب فی احکام النجوم

۴۔ کتاب الیساری فی تقویم الکواکب السیّارة

۵۔ رسالة العمل بالصفیحة الشکاریة والزرقالیہ

۶۔ مقالۃ فی علم الاسطرلاب

۷۔ رسالة فی ذکر الجهات و بیان القبلة والنہی عن تغیرھا

۸۔ جزء فی الانواء فیہ صور الکواکب

۹۔ قانون فی معرفۃ الاوقات، بالحساب

۱۰۔ مقالۃ فی الخلاء الستۃ بجدول

۱۱۔ مقالۃ فی فصول السنۃ

۱۲۔ کتاب مدخل النجوم وطبائع الحروف

۱۳۔ کتاب فی التنجیم القضائی

۱۴۔ مقدمہ : ۱۲۳۶

۱۵۔ تنبکتنی ۵۶۰-۶؛ زرکلی ۱، ۲۱۳؛

ان میں سے کوئی کتاب طبع نہیں ہوئی اور نہ کسی کا ترجمہ ہوا۔ میل، ۲۱۲

علم ریاضیات

عرب درج ذیل علوم پر ریاضیات کا اطلاق کرتے تھے،
حساب، ہندسہ، الجبرا، فلکیات، مثلثات اور موسیقی یہ لیکن علوم کی ترقی کے
ساتھ ساتھ ریاضیات کی مختلف شاخیں مستقل علوم کی حیثیت اختیار کرتی گئیں۔ موسیقی
ایک الگ فن قرار پایا۔ مثلثات پر کتب فلکیات میں بحث کی جاتی اور باقی تینوں شاخوں
پر ریاضی کا اطلاق ہونے لگا۔

حساب

حساب کی بنیاد علم الاعداد پر ہے اور عدد و احاد سے مرکب کثرت کو کہتے ہیں۔
حساب ایک ایسی صنعت ہے جس کے بنیادی مسائل جمع، تفریق، ضرب اور تقسیم
ہیں۔ مزید اختصار کریں تو بنیادی مسائل دو ہی ہیں جمع و تفریق یہ
صدر اسلام میں عرب حساب سے چنداں دلچسپی نہیں رکھتے تھے لیکن تمدن کی ترقی
کے ساتھ ساتھ انہیں حساب کی ضرورت کا احساس ہوا اور بچوں کی تعلیم میں حساب
کی اہمیت دی جانے لگی۔

۱۔ دائرہ (عربی) ۷ : ۳۷۱

۲۔ منہاج، ۱۰۸

۳۔ مقدمہ، ۱۲۲۷

۴۔ ابن التوأم کا یہ قول "علم ابنك الحساب قبل الكتاب" ضرب المثل بن گیا جہاں خط: ۲۱۳

ہند سے اور صفر

حساب کی بنیاد ہندسوں پر ہے۔ قدیم زمانے سے مختلف اقوام میں مختلف نظام ترقیم رائج تھے افریقی اعداد کے کلمات کے پہلے حروف کو ہندسوں کے طور پر استعمال کرتے تھے۔ اہل بابل نے افقی اور عمودی خطوط کے ذریعہ اعداد کی شکلیں متعین کی تھیں۔ یونانی، رومی اور چینی حروف تہجی کے ذریعہ اعداد کی قیمتوں کا تعین کرتے تھے۔ مصر میں قبطی، شام میں یونانی اور عرب میں عربی حروف اعداد کے لیے استعمال ہوتے تھے البتہ ہنود میں ارقام کی متعدد اشکال رائج تھیں جن میں سے کچھ خاصی ترقی یافتہ تھیں لیکن ان کے ہاں صفر کا وجود نہیں تھا۔ صفر کی جگہ خالی چھوڑ دیتے جس سے التباس پیدا ہو جاتا۔ لیکن بعد میں اس خلا کو پُر کرنے کے لیے انہوں نے نقطہ یا دائرہ سے کام لیا۔ ہندی کتب ریاضیات میں ॐ کے لگ بھگ صفر استعمال ہوا اور اسے Sunya کا نام دیا گیا۔ یہی لفظ عربی میں صفر کے نام سے منتقل ہوا ہے

مسمان زمانہ فتوحات میں ان تمام نظام ہائے ترقیم سے آگاہ ہوئے۔ عباسی عہد کے تراجم کے ذریعہ انہوں نے محسوس کیا کہ ہندی نظام ترقیم باقی سب سے بہتر ہے اس لئے اسے مہذب کر کے ترقیم کے دو سلسلے بنائے گئے ارقام ہندیہ اور ارقام غباریہ

طوقان، ۴۷؛

۱۔ Cajori, 100. Hooper, 7

شمس العرب، ۶۹-۷۰

ضحی الاسلام، ۱: ۲۵۴؛

۲۔ Elementary Mathematics, 12, 99.

۳۔ بیرونی، ۸۱؛ اسماعیل منظر، ۵۰؛ سعیدان، ۱: ۴۴

ارقام ہندیہ کا مشرقی ممالک میں رواج ہوا اور آج تک اکثر عربی و اسلامی ممالک میں استعما ہوتے ہیں۔ ارقام غباریہ بلاد مغرب اور اندلس میں شہرت پذیر ہوئے۔ اور یورپ کے طلبہ جو اندلس کی جامعات میں تعلیم حاصل کرتے تھے اور تجارتی و سفارتی تعلقات کے ذریعہ پہنچے۔ اہل یورپ ان ہندسوں سے عربوں کے ذریعہ متعارف ہوتے تھے اس لیے ایک مدت تک ان کو Arabic Numerals کہتے رہے۔

اس نظام ترقیم کے متعدد امتیازات ہیں۔

۱۔ یہ نظام ترقیم صرف دس شکلوں میں منحصر ہے اور بڑے سے بڑا عدد انہی دس شکلوں میں لکھا جاسکتا ہے۔

۲۔ یہ نظام ترقیم اعشاری بنیاد پر استوار کیا گیا ہے جس کی وجہ سے ہر عدد کی دو قیمتیں ہوتی ہیں ایک قیمت فی انفسہ اور دوسری قیمت وضعی۔

۳۔ اس نظام ترقیم میں حسابی اعمال آسان ہوتے ہیں۔ وقت اور محنت کی بچت ہوتی ہے۔

۴۔ صفر کے صحیح استعمال نے اس نظام ترقیم کو دیگر تمام نظاموں سے بہتر بنا دیا ہے

۵۔ بعض با حشین کا خیال ہے کہ ارقام غباریہ کی قیمت زریوں کی اساس کی تعداد پر ہے۔ اس کے لیے درج ذیل اشکال بیان کی جاتی ہیں:

۱ ۲ ۳ ۴ ۵ ۶ ۷ ۸ ۹

پھر ان اشکال میں تغیرات واقع ہوئے اور ۱، ۲، ۳ کی شکل میں لکھے جانے لگے۔

HOOPER, 23-6: طوقان، ۴۹

Elementary Mathematics, 14-7.

مفہوم طرک اس نظام میں
اعشاری بنیاد مبنی کرتا ہے تو
ری طرک عددی وجہ سے مختلف ہندسے اپنا وضعی مقام بھی متعین کرتے ہیں۔
۱۰۔ یوں نے مالی حساب کی دو قسمیں کی ہیں: حساب غباری اور حساب ہوائی۔ نیز
اعداد کو ازواج و فراد میں تقسیم کیا ہے۔ ایک اور اعتبار سے اعداد کی تین قسمیں کی ہیں۔
تامم، زائد، ناقص۔ اعداد کی ایک قسم اعداد متحابہ بیان کی گئی ہے۔ یکہ عربوں نے
حساب کو دو اقسام میں تقسیم کیا صحیح اعداد اور کسور۔ انہوں نے استخراج مجہولات
کے لیے نسبت تناسب، حساب خطا، واحد، حساب خطائیں، طریقہ تحلیل و تعاکن
اور طریقہ جبر و مقابلا کا استعمال کیا۔

اسلامی عہد میں حساب کی پہلی کتاب محمد بن موسیٰ الخوارزمی کی کتاب الحساب
ہے۔ اس کتاب نے یورپی ریاضیات پر اتنا گہرا اثر ڈالا کہ یورپ میں الخوارزمی کے

۱۔ غباری جو کچھ کر لیا جائے اور ہوائی جو زبانی کیا جائے۔ فیفہ: ۱۱۴۴

۲۔ تام وہ اعداد ہیں جن کے اجزاء کا مجموعہ اصل کے برابر ہو مثلاً ۹، ۲۰، ۲۹۹، ۸۱۲۸۰۔ زائد

وہ اعداد ہیں جن کے اجزاء کا مجموعہ اصل عدد سے زائد ہو مثلاً ۱۲۔ ناقص وہ عدد ہے جس

کے اجزاء کا مجموعہ اصل عدد سے کم ہو مثلاً ۱۰۔ طوقن، ۵۹

۳۔ متحابان وہ دو عدد ہیں جن میں سے ایک کے اجزاء کا مجموعہ دوسرے کے برابر ہو اور

دوسرے کے اجزاء کا مجموعہ پہلے کے برابر ہو مثلاً ۲۲۰ اور ۲۸ متحابان ہیں۔ Eves, SS.

۴۔ کسور اعشاریہ کے متعلق سارٹن نے لکھا ہے کہ اس کی اختراع کا سہرا سیمون سٹیفن (۱۵۹۶/۱۰۰۴)

کے سر ہے لیکن المانوی پر فیروہیل وکی نے بتایا ہے کہ غیاث الدین الکاشی (۸۴۶/۱۲۳۶) نے اس

سے ایک سو ساٹھ سال قبل اپنی کتاب مفتاح الحساب (مخطوطات لیڈن پرنسٹن، انڈیا آفس

لاہوری) میں کسور اعشاریہ پر کئی فصیح لکھی ہیں۔ رضا ایرانی: العلوم، ۳، طوقان، ۵۱

۵۔ تخطی، ۳۱۲، ج طوق، ۱۱۰

ذریعہ حاصل ہونے والے نظام حساب کو **Algorism** کا نام دے دیا۔^۱

ہندسہ

علم ہندسہ وہ علم ہے جس میں مقادیر اور ان کے عوارض ذاتیہ کا مطالعہ کیا جاتا ہے۔ مقادیر خواہ متصلہ ہوں جیسے خط، سطح اور جسم یا منفصلہ جیسے اعداد۔ علم ہندسہ کی چار شاخیں ہیں: الہندسہ المخصوصۃ بالشکال الکرویہ والمخروطات، المخروطات، المساحۃ، المناظرہ۔^۲ یہ امر واقعہ یہ ہے کہ علم ہندسہ میں عربوں کی خدمات ریاضی کی دیگر شاخوں کی بہ نسبت بہت کم ہیں۔ کیوں کہ علم ہندسہ یونانی عہد میں بہت ترقی کر چکا تھا۔ اقلیدس نے علم ہندسہ میں کتاب الاصول لکھی تھی۔ عباسی عہد میں خنن بن اسحاق (۸۰۹ء — ۸۷۳ء) نے اس کا عربی میں ترجمہ کیا جس پر بعد میں ثابت بن قرہ (۸۳۶ء — ۹۰۱ء) نے نظر ثانی کی اس سے قبل حجاج بن یوسف بن مطر (۷۸۶ء — ۸۲۳ء) نے اصول اقلیدس کی شرح لکھی۔ الغرض پورے اسلامی عہد میں اقلیدس کے تراجم و شروح کا کام ہوتا رہا اور سپین کے علماء ریاضیات بھی اقلیدس کی شروح و تفسیر کرتے رہے۔

الجبر والمقابلہ

الجبر والمقابلہ ریاضی کی ایک شاخ ہے جس میں علامتوں کے ذریعہ مقداروں سے بحث کی جاتی ہے۔ یہ علامتیں عام طور پر حروف تہجی ہوتی ہیں اور ان کی قیمت ایک مثال

^۱ Cajori, . 102,

^۲ مقدمہ، ۳۱، ۱۲۳۱ — ۳

^۳ قفطی، ۶۴

^۴ جبر کا لغوی معنی "ٹوٹ ہوئی ہڈی جوڑنا" اور مقابلہ کا "ایک دوسرے کی طرف متوجہ ہونا" ہے

میں اول سے آخر تک ایک ہی رہتی ہے۔

ابن منظور نے الجبر والمقابلہ کا اصطلاحی معنی بیان کرتے ہوئے لکھا ہے :
"معادلات کے ایک جملہ میں ناقص کی تکمیل کر کے وہی مقدار دوسرے
جملہ میں بڑھا دی جائے اور ایک جنس کی ناقص مقدار کو زائد مقدار میں
سے گھٹا دیا جائے" لے

الجبر کا دار و مدار میں اتیار پر ہے : اموال، اعداد اور جذور
جذر وہ ہے جسے اس کی مثل یا اس سے کم کی کسریا اس سے اوپر کے کسی عدد
سے ضرب دی جائے۔

مال وہ ہے جو جذر کی ضرب کو اپنے مثل میں جمع کرے۔
عدد منفرد ہے نہ جذر کی طرف منسوب ہے اور نہ مال کی طرف۔
ان ضرب و ثلاثیوں میں سے ہر ضرب کبھی دوسری کے مساوی ہوتی ہے اور اس
سے تین مسائل پیدا ہوتے ہیں اور کبھی ان میں سے کوئی دوسری کے مساوی ہوتی ہیں
اور اس سے بھی تین مسائل پیدا ہوتے ہیں پس اس طرح کل چھ مسائل (معادلات ستم)
ہوتے ہیں

قطعی طور پر نہیں بتایا جاسکتا کہ اس علم کو کس نے ایجاد کیا۔ البتہ ولادت مسیح سے
۱۸۰۰-۱۶۰۰ سال قبل اہل بابل نے اسے عام ریاضی سے الگ کیا۔ گو اس پر فن کا اطلاق
نہیں ہو سکتا تاہم اس زمانہ میں اس کی بنیاد پڑی تھی یونانی عہد میں ابرخس (۲۰۰ ق۔ م) نے

لے منظور، ۱۱۵ : ۴

لے بدر، ۵

لے Britannica, x1; 661-2.

الجبر اریسٹو کتاب صناعة الجبر لکھی یہ اس کے بعد زیوفنس (۴۰۰) نے اسی نام سے ایک کتاب لکھی یہ اہل ہند نے اس علم کو یونانیوں سے بھی آگے بڑھا دیا تھا۔ چھٹی صدی میلادی میں آریہ مجٹھ نے اپنی کتاب آریہ مجٹھ کا تیسرا باب الجبر پر لکھا تھا۔ نیز سدھانتا (تالیف ۶۲۸ء) کا ایک باب بھی جبر و مقابلہ پر تھا۔

اہم سابقہ میں اگرچہ کسی حد تک الجبر کا خام مواد موجود تھا لیکن سب سے پہلے اسے منظم علمی شکل عربوں نے دی۔ اور اسے الجبر کا نام بھی انہوں نے ہی دیا اس لیے انہیں کو اس علم کا مجدد قرار دیا جاتا ہے۔ یہ مسلمانوں میں سب سے محمد بن موسیٰ الخوارزمی نے ۸۲۵ء کے لگ بھگ المختصر فی حساب الجبر والمقابلہ کے نام سے کتاب لکھی یہ بظاہر الخوارزمی نے متقدمین کی کتب میں منتشر معلومات کو جمع کر کے ان سے ایک نیا علم تخلیق کیا۔ الخوارزمی کی مثال نیوٹن کی سی ہے کہ جس طرح نیوٹن سے پہلے بھی حرکت اجسام کے بارے میں متعدد کتب میں معلومات موجود تھیں لیکن یہ نیوٹن تھا جس نے ان معلومات کو جمع کر کے علم حرکت اجسام تخلیق کیا اور Principia لکھی۔ یہی حال الخوارزمی کا ہے۔

مشرفہ کتاب الجبر والمقابلہ کے مقدمہ میں رقمطراز ہے :

۱۔ ابو الوفاء محمد بن عاصب نے عربی ترجمہ کیا اور جابجا اصلاح کی۔ فہرست ۲۷۶
۲۔ قسطنطین بوقا نے عربی ترجمہ کیا۔ قفلی، ۲۸۸: فہرست ۴۱۱۔ ابتدائی چھ ابواب کالاطینی

ترجمہ موجود ہے۔ Britannica, I, 612.

۳۔ Britannica I, 612.

۴۔ بیرونی، ۷۲

۵۔ بریغانت، ۳۰۲؛ مرتبا، ۱۲۸-۹؛ عادل انبواب، ۱۶

۶۔ مقدمہ، ۱۲۲۸؛ مشرفہ اور محمد مرسی نے ایڈٹ کر کے، قاہرہ سے ۱۹۳۹ء میں شائع کیا ہے۔

۱۔ الخوارزمی علم جبر و مقابله کا نہ صرف واضح تھا بلکہ اس کی کتاب مشرق و مغرب میں علم جبر و متعارف کرانے کا باعث بنی۔ اور یہی کتاب تمام مولفین و مترجمین کا مرجع اول ہے؛ لہ

الخوارزمی کے علاوہ مشرق میں حبش الحاسب^۱ (م. ۲۵۰ یا ۲۶۱ / ۸۶۳ یا ۸۷۴) حجاج بن یوسف بن مطر^۲ (۲۰۷ / ۸۲۳) ابو کامل شجاع بن اسلم^۳ (۲۸۷ / ۹۰۰) ثابت بن قرہ^۴ (۲۸۸ م / ۹۰۱) قسطن بن توقا^۵ (۲۹۹ / ۹۱۲) ابراہیم بن سنان بن ثابت^۶ (ابو الوفاء بوزجانی^۷ (۳۸۸ / ۹۹۱) یوریکان البیرونی^۸ (۴۲۸ / ۱۰۴۸) ابوالسجود محمد بن لیث^۹ (۴۰۵ / ۱۰۱۲) عمر خیام^{۱۰} (۵۱۵ / ۱۱۲۱) غیاث الدین الکاشی^{۱۱} (۸۴۰ / ۱۲۳۶) سبط المارینی^{۱۲} (۹۰۷ / ۱۵۰۱)

۱۔ مقدمہ کتاب الجبر، ۱۳

۲۔ قفطی، ۱۷۰

۳۔ امیبة، ۲۸۰؛ سیدو، ۳۸۷

۴۔ قفطی، ۲۱۱

۵۔ فہرست، ۳۸۰؛ قفطی، ۱۰۹

۶۔ قفطی، ۲۶۲

۷۔ قفطی، ۵۷

۸۔ سیدو، ۹۹ — ۲۰۱

۹۔ Sartori, I: 707-9.

۱۰۔ IBID I: 718.

۱۱۔ قفطی، ۲۲۳

۱۲۔ طوقان، ۴۰۲ — ۵؛ کمار، ۳؛ ۱۵۸

۱۳۔ سخاوی، ۴؛ ۳۵ — ۳۶، زرکلی، ۷؛ ۲۸۲

اور بہاؤ الدین العالمیؒ (۱۰۳۱/۱۶۲۰) ریاضیات کے معروف علماء ہوئے ہیں۔

ریاضیات — سپین میں

مسلم سپین کے ابتدائی ایام میں ریاضی ان علوم میں سے تھی جنہیں بہت کم پذیرائی حاصل ہوتی۔ ریاضی کی صرف اسی قدر حوصلہ افزائی کی جاتی تھی کہ تقسیم مواریت و غنائم یا روزمرہ کی ضروریات کے لیے کام آتی لیکن حکمرانی (۹۶۱-۹۷۶) نے جو خود علم و حکمت کا شیدائی تھا جب ریاضیات و فلکیات کی سرپرستی کی اور مشرق میں لکھی جانے والی کتب سے استفادہ کرنے کے مواقع بہم پہنچائے اور علماء ریاضی و فلکیات کو اپنے مدارس قائم کرنے اور سائنسی علوم کی اشاعت کی آزادی دی گئی تو سپین میں ریاضیات کا علم پروان چڑھنے لگا۔

سپین میں علم حساب کا پہلا باقاعدہ عالم ابو عبیدہ مسلم بن احمد بن ابو عبیدہ البلسی (م ۲۹۵/۹۰۷) قرطبہ کا رہنے والا تھا۔ اس نے علم حساب پر کچھ کتابیں بھی لکھیں لیکن وہ گردش روزگار کی نذر ہو گئیں۔ اس کے بعد احمد بن نصر (م ۳۳۲/۹۴۴) نے علم ہندسہ میں المساحۃ المجرولہ کے نام سے کتاب لکھی۔ اسی زمانہ میں ابو ایوب عبدالعافر بن محمد مشرق سے سپین آیا۔ اس نے احمد بن خالد، قاسم بن اصبع اور سلیمان عبداللہ مشتری سے تعلیم حاصل کی۔ اس نے ریاضی کی شاخ علم میراث پر کتاب فی الفرائض تصنیف کی۔ حکمرانی کے عہد میں عبداللہ بن محمد السری

۱۔ کمالہ ۹: ۲۲۲، ۱۳۰: ۲۱۸

۲۔ فکر اندلس، ۱۱: ۷۷

۳۔ فرضی ۲۰: ۱۱۹، البلسی مشرق کی طرف منہ کر کے نماز پڑھنے کی وجہ سے صاحب قبلہ مشہور تھا۔

۴۔ مرقی ۲۰: ۱۱۹

۵۔ صاعد ۱۰: ۵

نئے کتاب فی المبیع“ تحریر کی ہے ابوالقاسم مسلم المجرطی (۹۵۰-۱۰۰۷) کی تحقیق کا اصلی میدان علم ہیئت و فلکیات تھا لیکن اسے ریاضی کی تمام شاخوں میں اتنی مہارت حاصل تھی کہ سپین میں سے امام الریاضیین سمجھا جاتا تھا۔ وہ اور اس کا ایک شاگرد عمرو بن عبدالرحمان الحکمرانی (۹۰۰-۱۰۶۶) سپین میں رسائل اخوان الصفا کو متعارف کرانے کا سبب بنے۔ بلکہ بعض مؤرخین نے رسائل اخوان الصفا کی تالیف اس کی طرف منسوب کی لیکن یہ نسبت درست نہیں ہے۔ احمد زکی پاشا نے مقدمہ رسائل اخوان الصفا میں اس پر تفصیلی بحث کر کے اسے دلائل سے رو کر دیا۔ اخوان الصفا کو اعداؤ سے خصوصی دلچسپی تھی جو ان کے شرابی رجزات کا قدرتی نتیجہ تھا۔ المجرطی نے غالباً انہی کے زیر اثر تجارتی حساب سے متعلق ایک کتاب ”المعاملات“ لکھی ہے۔

اسی دور کے کچھ اور علماء نے بھی تجارتی حساب پر کتابیں لکھیں جن میں سے ابو الحسن علی بن سلیمان الزہراوی الحاسب، ابوالقاسم احمد بن محمد العدوی (م ۴۱۶/۱۰۲۵ء) اور ابوالقاسم ابی بن محمد بن اسمع (م ۴۲۰/۱۰۳۵ء) قابل ذکر ہیں۔ انہوں نے اپنی کتب کا نام المعاملات ہی رکھا۔ مؤثر مذکر عالم نے حساب پر مزید کتابیں بھی تصنیف کیں جن کے نام کتاب طبعیت

۱۔ ۱۰۵

۲۔ ۱۰۷ : اصیبه، ۴۱۳ : قطعی، ۳۲۶

۳۔ ۳۵۱ : دریں

۴۔ ۳۰ : زک

۵۔ ۳۰ : Sarton, I. (۱۹۰۰)

۶۔ ۱۰۷ : اصیبه، ۴۱۳

۷۔ ۲۰ : ۲۹۲ : مرقی، ۲۰ : ۲۵۵

۸۔ ۱۰۶ : ۳۸۱ : ۱۰۶

العدد. کتاب الکامل فی الحساب الهوائی اور کتاب الکافی فی الحساب الهوائی ہیں۔ اور علم ہندسہ پر دو رسالے کتاب المدخل الی البندستہ فی تفسیر اقلیدس اور کتاب کبیر فی البندستہ لکھے۔ ابو الصلت امیہ بن عبد الحزیز (۲۱۹/۱۰۳۴) نے علم ہندسہ پر دو کتابیں لکھیں: کتاب الاقتصار جو اقلیدس کی کتاب الاصول کی تلخیص ہے اور الوجیز فی البندستہ۔

سپین میں اسی عہد کے دیگر ریاضی دان جن کی ریاضی میں کوئی کتاب دریافت نہیں ہو سکی عبد الرحمان بن اسماعیل بن زید، ابو مروان سلیمان بن محمد ابن الناشی، اور ابو الحکم عمر بن عبد الرحمن الکرمانی (م ۲۵۸/۱۰۶۶) ابو عثمان سعید بن محمد ابن البنوش (م ۴۲۰/۱۰۲۸) ابو بکر یحییٰ بن احمد

۱۔ اصیبع، ۴۸۳-۴؛ صاعد، ۱۰۷-۸؛ تکملہ، ۱۰۷؛ ۲۰۶

۲۔ ہدیہ، ۱۱۰؛ ۲۲۸

۳۔ سپین کے علماء میں تصنیف و تالیف کا رجحان دیکھتے ہوئے یہ اندازہ ہوتا ہے کہ مذکورہ علماء نے یقیناً ریاضیات میں کتابیں لکھی ہوں گی لیکن علوم عقلیہ کی کتب جس التزام سے وقتاً فوقتاً تلف کی جاتی رہیں اس کے پیش نظر یہ قیاس کرنا بجا ہے کہ وہ دیگر ان بے شمار کتب کے ساتھ نہ مانے ہو گئیں جن میں سے معدودے چند کے صرف نام باقی رہ گئے۔

۴۔ ابن ابی عامر المنصور (۹۷۶-۱۰۰۲) نے جب فلسفہ، منطق اور فلکیات کی تعلیم پر پابندی عائد کی تو عبد الرحمان اور اس کا باپ سپین چھوڑ کر مشرق کی طرف چلے گئے۔ عبد الرحمان ہندسہ میں بات کے باعث اقلیدس مشہور تھا۔ اس نے منطق کی کتب ثنائیہ کی تلخیص لکھی تھی۔ صاعد، ۱۰۶

صاعد، ۱۱۲؛ معجم الاطباء، ۲۱۱

۵۔ ابن زید ریاضیات کی تعلیم کے لیے مشرق کا سفر کیا اور واپسی پر رسالے اخوان الصفاء سامعہ، صاعد، ۱۱۰-۱۱۱؛ اصیبع، ۴۸۴

ابن النیاط (م ۴۴۰/۱۰۵۵ء) ابوالفضل حسدائی بن یوسفؒ (م ۴۵۸/۱۰۶۶ء) محمد بن خیر العطارؒ (م بعد ۴۶۰/۱۰۶۸ء) ابوجعفر بن منیعؒ اور ابوالولید ہشام بن احمد الوششیؒ (م ۴۸۹/۹۹۹ء) ہیں۔
سپین میں الجبر والمقابلہ کا پہلا عالم السموال بن یحییٰ المغربي (م ۵۷۰/۱۱۷۵ء) تھا۔ اس نے ریاضیات کی تعلیم کے لیے مشرق کا سفر کیا اور بہت مدت تک بغداد میں مقیم رہا۔ پھر بلادعجم کی طرف چلا گیا۔ آذربائیجان میں خاصا عرصہ رہنے کے بعد مراغہ میں اقامت اختیار کر لی اور وہیں فوت ہوا۔

سموال الجبر کا عالم اور اس کے اصول و مبادی سے آگاہ تھا۔ اس نے اپنے رسائل میں ابن الخشاب نحوی پر تنقید کی ہے جو حساب اور الجبرا میں اس کا شریک و مقابل تھا۔ سموال نے الجبرا پر دو کتابیں لکھی ہیں :

رسالہ الی ابن اخدود فی مسائل حسابیہ اور کتاب النباہر فی علم الریاضیات مؤخر الذکر کتاب میں اس نے الجبر والمقابلہ کے اصول جمع کیے اور انہیں دلائل سے مبرہن کیا۔ اور اشکال فیثاغورث کی حل بیان کیں۔

اس کی دیگر تصانیف میں : کتاب اعجاز المهندسین، کتاب القوامی فی الحساب

۱۔ ماعد، ۱۱۰، صیغہ، ۲۹۵ — ۷

۲۔ تکمیلہ، ۱ : ۳۹۴

۳۔ ماعد، ۱۱۵ : ابن ابار نے باپ کا نام ذمنج لکھا ہے۔ تکمیلہ، ۱ : ۲۴

۴۔ مقرر، ۲ : ۲۵۶

۵۔ تفتی، ۲۰۹ : نزہ کل، ۳ : ۲۰۵

۶۔ طوقان، ۳۷۱ : ابن خشاب سعید بن یحییٰ سر قسطہ کا رہنے والا تھا۔ فرضی، ۱ : ۱۹۶

۷۔ تفتی، ۱ : ۱۹۰

الہندی کتاب المثلث القائم الزاویہ، کتاب المنبر فی مساحۃ احسام الجواہر المختلفہ لاستخراج
مقدار مجهولہا شامل ہیں۔

اس کے بعد تیرہویں صدی میلادی میں مسلم سپہن میں ریاضیات کے نسبتاً زیادہ
قدآور علماء پیدا ہوئے۔ اگرچہ سیاسی اعتبار سے یہ مسلمانوں کے انحطاط کا دور تھا لیکن
علم و تحقیق کا پودا جو بنو امیہ کے خلفاء نے لگایا تھا اور طوائف الملوک کے دور میں اس کی
آبیاری ہوتی رہی اب ثمر آور ہو چکا تھا۔ ذیل میں ہم اس عہد کے علماء ریاضیات اور ان کی
خدمات کا بالترتیب تذکرہ کرتے ہیں:

ابن الیاسمین (م ۶۰۱ھ/۱۲۰۴ء)

ابو محمد عبد اللہ بن حجاج ابن الیاسمین الموحدون کے عہد کار ریاضی دان تھا۔ اس نے
الجبر کے مسائل کو ار جوزہ کے قالب میں ڈھالا جس سے مظلوم ہوتا ہے کہ اسے شعر و شاعری
اور علم الجبر دونوں پر کامل عبور تھا ورنہ ایسے مشکل اور تکنیکی علم کو ایسے شعر و شاعری شہ پاروں
میں پیش کرنا جن کی ادبی حیثیت بھی مسلم ہو بہت مشکل کام ہے۔

الجبر پر اس کی شعری تصنیف کا نام ار جوزہ مشتملہ علی اعمال الجوز ہے۔ اس کتاب
میں پہلے اعداد صحیحہ پر ایک مقدمہ ہے پھر جمع، تفریق، ضرب اور تقسیم کے ابواب ہیں۔ پھر کسور
پر ایک مقدمہ اور کسور کی جمع و تفریق، ضرب و تقسیم کے مباحث ہیں پھر باب الجبر ہے
جس میں جبر کسور، عکس جبر کسور اور طرق استخراج مجهولات کے ابواب ہیں۔ آخر میں علم الجبر

۲۰۹ قفطی

۱۱۸۴-۱۱۹۹ھ اور محمد الناصر ۱۱۹۹-۱۲۱۳ھ کے

دور سے وابستہ رہا اور مرکش میں قتل کر دیا گیا۔ نبوغ مغربی، ۱: ۸۹

والمقابلہ کا باب ہے اور یہی ارجوزہ کا اہم باب ہے یہ
اس کتاب کی اہمیت کا اندازہ اس امر سے ہوتا ہے کہ اس کی متعدد شروح
لکھی گئیں۔

۱۔ المعین علی فہم ارجوزۃ ابن الیاسین : ولی الدین البوزرعی احمد بن
عبدالرحیم العراقی (م ۸۲۶/۱۴۲۴م) نے لکھی

۲۔ شرح ارجوزۃ ابن الیاسین : احمد بن الہائم نے ۷۸۹ھ/۱۳۸۷ء میں
لکھی۔

۳۔ المعۃ المار دینیۃ فی شرح الیاسینیۃ : محمد بن محمد سبط المار دینی
(م ۹۰۷ھ/۱۵۰۱م) نے لکھی ہے

۴۔ حجم الرسالۃ الکاملۃ فی علم الجبر والمقابلۃ : نجم الدین صاحب
ابن اللبودی (م ۶۷۰/۱۲۷۱) نے لکھی ہے

۵۔ شرح ابن الیاسین فی الجبر والمقابلۃ : ابوالحسن علی بن محمد
القصاصی (م ۸۹۱/۱۴۸۶) نے تحریر کی ہے

۱۷۔ تکمید ۲ : ۹۲۳ ؛ ہدیہ ۱ : ۴۵۸، طوقان نے آخری باب کے اکثر اشار نقل کر کے

ان کی شرح کی ہے۔ طوقان، ۱۴۳-۹

۱۸۔ مکتبہ خالدیہ القدس میں اللعۃ المار دینیۃ کا ایک مخطوطہ موجود ہے۔

طوقان، ۴۶۰

۱۹۔ خلیفہ ۱ : ۶۲-۱۸۵، ہدیہ ۱ : ۴۵۸، کمالہ ۶ : ۴۱، ۱۱۵

۲۰۔ مقرئ ۱ : ۹۳۵

ابن البنا المراكشي (۶۶۴-۷۲۱ھ) (۱۲۶۵-۱۳۲۱)

ابوالعباس احمد بن محمد بن عثمان الازدي ابن البنا مراکش میں پیدا ہوا اور وہیں علوم ریاضیہ کی تعلیم حاصل کی۔ اس نے ستر سے زائد کتب تصنیف کیں جو علم الاعداد، حساب ہندسہ، الجبرا، فلکیات اور نجوم سے متعلق تھیں لیکن ان میں سے بیشتر ضائع ہو گئیں۔ ان میں سے جو چند ایک زمانے کی دست برد سے بچ سکیں انہیں سے علوم ریاضیہ و فلکیات میں اس کے افکار و نظریات پر روشنی پڑتی ہے۔

ابن البنا نے حساب میں تلخیص اعمال الحساب یا کتاب المحصار الصغیر لکھی جو مختصر اور عام فہم ہے۔ مشکل مسائل اور اذق موضوعات کو سہل اور واضح انداز میں بیان کیا گیا ہے۔ اس کتاب میں کسور کی جامع مباحث ہیں۔ مربعات الاعداد اور مکعبات کی جمع کے قواعد اور ایک درجہ والی معادلات کو حل کرنے کے لیے قاعدة الخطائین کی وضاحت اور حساب سے متعلق دیگر کلیے بیان کیے گئے۔ ابن البنا نے خطار واحد کے معروف طریقے میں کچھ ترامیم بھی تجویز کیں اور انہیں ایک کلیہ کی شکل دی۔ اس کتاب کا ایک باب الجبر والمقابلہ پر ہے۔ اس میں اس نے جذور صم کی تقریبی قیمت معلوم کرنے کے

Sarton, II: 6866

Smith, I: 211.

۱۔ تنبکیتی، ۶۵؛ طوقان، ۲۳۱، ۷۲

۲۔ قاعدة الخطائین کا کلیہ درج ذیل ہے: المحفوظ الاول = المفروض الاول x الخطار الثاني
المحفوظ الثاني = المفروض الثاني x الخطار الاول، جواب = $\frac{\text{الفرق بين المحفوظين}}{\text{الفرق بين الخطائين}}$ اور
خطار واحد کا کلیہ یہ ہے:

الخطار في الشراء = البیع المفروض x $\frac{\text{الخطار في الشراء}}{\text{الشراء المفروض}}$ ، جواب = الشراء المفروض + الخطار في الشراء

مفتاح، ۱۰: ۳۲۷-۸

طریقے بیان کیے ہیں۔ اس نے

اس ص کی تقریبی قیمت $\frac{ص+ص}{س+س}$ بتائی ہے۔

دیگر جبری متغیر کے جذور تکمیلیہ کی تقریبی قیمتیں معلوم کرنے کے طریقے بھی بیان کیے۔ اس کی تحقیقات کو القلصادی (م ۸۹۱/۱۲۸۶) کی تحقیقات سے ملایا جائے تو کسور متسلسلہ کے ذریعہ جذور صم معلوم کرنے کے طریقوں کی وضاحت ہوتی ہے۔
ابن البنار نے رفع الحجاب کے نام سے اس کتاب کی ایک شرح بھی لکھی جو لائل
عل پر مشتمل ہونے کی وجہ سے نسبتاً مشکل ہے۔

ابن البنار کی رفع الحجاب کے علاوہ کتاب التلخیص کی متعدد شروح لکھی گئیں۔
شرح عبد العزیز بن داؤد السہواریؒ

شرح ابن المجیدی (۱۳۵۹ھ - ۱۳۴۷ھ)

شرح ابن زکریا محمد الاشبیلیؒ (اواخر چودھویں صدی میلادی)

شرح تلخیص اعمال الحساب الصغیر

۱ طوقان، ۲۳۲

۲ مقدمہ، ۱۲۲۸

۳ کتاب التلخیص کا فرانسیسی ترجمہ: Ar,istide Marre: نے ۱۸۶۲ء میں کر کے

شائع کیا۔ اس کے علاوہ ابن البنار کی کوئی کتاب شائع نہیں ہوئی۔ میل، ۱۲

۴ الہواریؒ ابن البنار کا شاگرد تھا۔

۵ ابن المجیدی کی شرح کے بعض قطعات Woepke نے روم سے فرانسیسی

میں شائع کیے ہیں۔

۶ ابن زکریا کی شرح کا مخطوطہ آکسفورڈ لائبریری میں موجود ہے۔ زکی، ۱: ۲۸۵

۵۔ شرح تلخیص اعمال الحساب الکبیرؒ

۶۔ شرح تلخیص لعلی بن موسی البجائیؒ (م ۸۱۶/۱۴۱۴)

ابن البتار نے حساب میں چند اور کتب اور رسائل بھی تحریر کیے،

مقالات الاربع فی حسابؒ، کتاب تنبیہ الالباب، رسالۃ فی

المجذور الصم وجمعها وطرحها، مختصر کافل للمطالع،

منقولات۔

الجبر والمقابلہ میں دو رسائل تصنیف کیے،

کتاب الاصول والمقدمات فی الجبر والمقابلہ، کتاب الجبر

والمقابلہ

علم ہندسہ میں بھی دو کتابیں لکھیں:

کتاب المدخل إلی اقلیدس، کتاب فی قیاس السطوح

آخر الذکر کتاب کے بارے میں کاجوری لکھتا ہے:

ابن البتار نے تیرھویں صدی میں یہ کتاب تصنیف کی جس میں اس نے اپنے سے

پہلے کے علماء ابن المنعم اور الاحدب کے افکار کی تلخیص پیش کی اور نظریات ریاضیہ کو رموز کے ذریعہ حل کیا ہے۔

۱۔ یہ دونوں شروح القلصادی (م ۱۲۹۶)، کی ہیں۔ مقتدی، ۱: ۹۳۵۔ ان کے بعض اجزاء۔

Journal Asiatique, میں ۱۸۶۳ میں شائع ہونے۔ میل، ۱۲،

۲۔ تنبکٹی، ۲۰۰

۳۔ تنبکٹی، ۶۵-۶۶: خلیفہ، ۴۷۲، ۴۷۹، ۴۸۲، ۱۱۷۴: ایضاً، ۱: ۱۶۱، ۱۶۷، ۴۰۸:

۴۔ ۹۹۸-۹۹۹ Sarton II، خمرست الخدیوہ، ۵: ۱۰۹

Elementary Mathematics, III، ۵

الرقوطی (م ۴۴۴/۱۳۴۴ء)

ابوبکر محمد بن احمد الرقوطی مرسیہ کے قریب رقوطہ کا رہنے والا تھا منطق، ہندسہ، طب اور موسیقی کا عالم تھا۔ الفونسو العاشر نے ۱۲۶۹/۶۶۷ میں مرسیہ کے مدرسہ میں شعبہ ریاضی کا تیسرے مقرر کیا جہاں مسلمان، عیسائی اور یہودی طلبہ اس سے ریاضی کی تعلیم حاصل کرتے تھے۔ پھر وہ غرناطہ چلا گیا اور محمد بن یوسف بن الاحمر (۱۲۳۲-۱۲۷۳) کے حکم سے وہاں ایک مدرسہ قائم کیا جس میں اپنی وفات تک ریاضی کی تعلیم دیتا رہا۔

دیگر تمام ریاضیات میں ابوالعباس احمد بن محمد القرطبی (م ۱۲۵۴/۶۰۱)، ابو جعفر احمد بن محمد بن یوسف الانصاری (م ۱۳۵۹/۷۶۰)، ابو جعفر احمد بن عیسیٰ البلسنی (۱۲۰۴/۶۰۱)، ابوالصغیر عبدالعزیز بن علی بن عبدالعزیز (م ۱۱۲۹/۵۲۳)، علی بن موسیٰ بن عبداللہ اللخمی البسلی (م ۱۲۴۱/۶۱۸)، محمد بن بکر بن محمد بن عبدالرحمان الغبرنی (۱۲۲۱/۶۱۸) ابن شطاط السرقسطی، ابن ابی شاکر، ابن الزکان الاوسی (م ۱۳۱۵/۷۱۴) اور محمد بن سودہ کے نام گنوائے گئے ہیں۔

ابن حجر نے رقوطی کے مرسیہ ٹھوڑے کی یہ وجہ بتائی ہے کہ بادشاہ نے اسے نصرانیت قبول کرنے پر مجبور کیا تھا۔ جس سے اس نے انکار کر دیا اور غرناطہ چلا گیا۔ دررکامنه، ۳: ۲۷۵۔

۲۔ فکراندسی، ۴۵۷؛ دررکامنه، ۳: ۲۷۵؛ معجم الاطباء، ۲: ۳۰۸۔

۳۔ البیاض، ۱۳: ۴۲۰

۴۔ دررکامنه، ۱: ۳۰۶

۵۔ معجم الاطباء، ۱۱

۶۔ معجم الاطباء، ۲۶۹۰

۷۔ تنبک، ۲۰۷

۸۔ معجم الاطباء، ۳۷۱

۹۔ فکراندسی، ۴۵۷

ابن بدر (آٹھویں صدی ہجری / چودھویں صدی میلادی)

ابو عبد اللہ محمد بن عمر بن محمد ابن بدر اشبیلیہ میں پیدا ہوا۔ اس نے علم جبر و مقابلہ پر اختصار الجبر والمقابلہ کے نام سے ایک کتاب لکھی۔ کتاب اموال، جذور اور اعداد کی مباحث سے شروع ہوتی ہے۔ اس کے بعد معادلات ستہ کے مسائل بیان کیے گئے ہیں۔ پھر کئی ابواب میں جذور، اصناف جذور، تجزیہ جذور، ضرب، تقسیم، جمع و تفریق جذور کے مسائل ہیں۔ اس کے بعد ضرب المجهول بالمجهول اور جذور، اموال اور کعب کی باہمی جمع، تفریق، ضرب اور تقسیم کے ابواب ہیں۔

اس کے بعد معرفۃ الجبر والمقابلہ کے باب میں الجبر والمقابلہ کی تعریف کرنے کے بعد مسائل ستہ کی تطبیق کے لیے متنوع ابواب قائم کر کے مختلف سوالات کے ذریعہ فارسی کو راغب کیا گیا ہے کہ وہ خود کتاب میں دیئے گئے سوالات کے انداز پر نئے سوالات تیار کرے۔

ایک باب میں اس نوعیت کے سوال ہیں جن کے کئی صحیح جواب ہو سکتے ہیں۔ ان کا نام المسائل السیالة رکھا گیا ہے۔

اس کتاب کی خصوصیت یہ ہے کہ اس میں ابن بدر نے ایسے سوالات دیے ہیں جن کا عملی زندگی سے قریبی تعلق ہے جس سے روزہ مرہ زندگی میں طلبہ کو ریاضی کی اہمیت

۱۔ یوسف شامخاس پیرہ نے میٹرڈ سے ۱۹۱۶ء میں اسپانوی ترجمہ کیا شائع کی۔ سیلی ۴۱۰-۱۲

کتاب عبد الصمد بن سعد بن عبد الصمد کے مخطوطہ سے چھاپی گئی جس نے کتاب کے آخر میں

۶۴ء کی تاریخ لکھی ہوئی ہے۔ محمد بن قاسم الغزنائی نے چودھویں صدی میلادی میں اس

کتاب کی اشعار میں شرح کی۔ Sarton, II: 622. بحالہ، ۱۱: ۹۱

کا احساس ہوتا ہے۔

القصادی (۸۱۵-۸۹۱ھ / ۱۴۱۲-۱۴۸۶ء)

ابو الحسن علی بن محمد بن علی القرشی القصادی بسطہ میں پیدا ہوا۔ بسطہ اور غرناطہ میں تعلیم کی تکمیل کے بعد اس نے بلاد مشرق کا رخ کیا اور وہاں کے علماء سے استفادہ کرنے کے بعد واپس غرناطہ آیا لیکن دولت غرناطہ کے مخدوش حالات اور امراء کے نامناسب طرز عمل کی وجہ سے وہ افریقہ کی طرف ہجرت کر گیا۔ بالآخر تونس کے علاقہ باجہ میں فوت ہوا۔ یہ القصادی کی تحقیق کا خصوصی یران ریاضیات تھا۔ اس نے علم الاعداد میں نئے افکار پیش کیے اور الجبر والمقابلہ میں نئی راہیں تراشی ہیں۔ ریاضی میں اس نے کشف الجلباب عن الحساب کے نام سے ایک کتاب لکھی پھر کشف الاسرار عن علم الغبار کے عنوان سے اس کی تلخیص کی ہے۔

ریاضی میں رموز کا استعمال ریاضیات عالیہ میں ترقی کی طرف ایک اہم قدم ہے۔ اس سلسلہ میں سپین کے ریاضی دان مغربی ریاضی دانوں سے سبقت لے گئے بعض باجین کا خیال ہے کہ عربوں نے استعمال رموز کا تصور ہند سے لیا تھا اور سمجھتے تھے کہ ہندو میں استعمال رموز کا طریقہ رائج تھا جو انہوں نے ابن اریز یا یہودی سے سیکھا تھا۔ لیکن اس

۱۔ مرقی ۱۰ : ۹۳۵

۲۔ Smith I; 211

۳۔ خلیفہ، ۱۴۸۸

۴۔ طوقان لکھتا ہے کہ مجھے تطوان کے پروفیسر محمد داؤد نے یہ کتاب بھیجی اور کچھ مراکشی دوستوں نے بتایا کہ یہ کتاب آج تک المغرب کے مدارس میں شامل نصاب ہے۔ طوقان، ۴۶۳

۵۔ Elementary Mathematics, 110-11

پر کوئی تاریخی شہادت قائم نہیں ہو سکی۔ اور اگر اسے درست تسلیم کر لیا جائے تب بھی یہ امر واضح ہے کہ جس طرح مسلم ریاضی دانوں نے اسے ایک متعین شکل دے کر علمی حیثیت سے تمام عالم میں متعارف کر دیا اس کی کوئی نظیر کسی دوسری قوم میں نہیں ملتی۔

القلصادی سے پہلے ابن البتار اگرچہ رموز کے استعمال کا آغاز کر چکا تھا لیکن القلصادی کی کشف الاسرار پہلی کتاب ہے جسے علماء یورپ کو معلوم ہوا کہ مسلمان ریاضی دان الجبرا کی معلومات کے لیے حرفی اشارات استعمال کرتے ہیں۔ القلصادی نے درج ذیل رموز کا استعمال کیا ہے۔

جذر کے لیے کلمہ "جذر" کا پہلا حرف "ج"۔
مجهول کے لیے کلمہ "شی" کا پہلا حرف "ش" (شہ)
مربع مجهول کے لیے کلمہ "مال" کا پہلا حرف "م" یعنی س
مکعب مجهول کے لیے کلمہ کعب کا پہلا حرف "ک" یعنی س
علامت مساوات کے لیے حرف "ل"
نسبت کے لیے تین نقطے : : لہ

القلصادی نے ریاضیات میں دیگر حسب ذیل کتب تصنیف کی ہیں :

- ۱۔ القانون فی الحساب
- ۲۔ کتاب تبصرة فی حساب النبار
- ۳۔ شرح تلخیص اعمال الحساب الصغیر
- ۴۔ شرح تلخیص اعمال الحساب الکبیر
- ۵۔ شرح ابن الیاسمین فی الجبر والمقابلہ

۱۔ شرح کبیر کے خاتمہ پر اعداد تامہ ناقصہ زائدہ اور متحابہ پر ایک باب ہے۔ مرقی، ۱۱، ۹۳۵،

نک، ۲: ۲۵۷

۲۔ تنبک، ۲۱۰: ۱، ۴۳۷: ۸؛ نظم العقیان، ۱۳۱، سخاوی، ۶: ۱۲: ۱۵۔

علم کیمیا

لفظ کیمیا کے بارے میں اختلاف ہے کہ یہ کون سی زبان کا لفظ ہے۔ خوارزمی نے لکھا ہے کہ الکیمیا عربی زبان کا لفظ ہے اور کمی، یمنی سے ماخوذ ہے جو اخفار اور کتمان کے معنی میں استعمال ہوتا ہے۔ اس علم کے ماہرین اپنی صنت میں اخفار اور کتمان سے کام لیتے تھے اس لیے اس کا نام الکیمیا پڑ گیا۔ حاجی خلیفہ نے الصفدی کے حوالہ سے لکھا ہے کہ یہ لفظ عبرانی سے عرب ہے اس کی اصل کیم یہ ہے جس کا معنی ہے من اللہ (اللہ کی جانب سے)۔ یہ بھی کہا گیا ہے کیمیا یونانی لفظ، Chymia یا قبلی Chenu اور Kmt سے ماخوذ ہے۔ البتہ اس امر پر اتفاق ہے کہ ال "جو الکیمیا کا سر لفظ ہے عربی زبان کا لام تعریف ہے۔"

۱۲۶۰ Holmyard نے اس لفظ کے عربی ہونے کی تائید کی ہے۔ Alchemy, 17۔

ابتدائی عہد میں علم کیمیا کے اصول بنوابط عام لوگوں کی نگاہوں سے مخفی رکھنے کا اہتمام کیا جاتا تھا۔ علی بن محمد الجلدی (م ۷۶۵/۱۳۶۳) کی کتاب نہایتہ الطلب فی شرح

المکتب وزراعتہ الذہب کے حوالہ سے حاجی خلیفہ (۱۵۲۰:۲) لکھتا ہے کہ ہمیں اس علم کے بارے میں انتہائی محتاط رویہ اختیار کرنا چاہیے تاکہ یہ نااہل لوگوں کے ہاتھ نہ لگ جائے۔ جابر بن حیان (م ۸۴۸ھ/۸۰۰) نے بھی اپنے رسائل کیمیا میں بار بار اخفار کی تاکید کی ہے۔

جلال موسیٰ، ۱۲۴۰

خلیفہ، ۱۵۲۶:۲

فیاض، ۹۰

خالدی، ۱۰۶

کیمیا سے مراد کسی معدنی جوہر کے اصل خواص کو تذویب، تجمید، تغلیب، تسعید اور دیگر
کیمیادی ترکیب کے ذریعہ ختم کر کے اس میں کسی دوسرے معدنی جوہر کی خصوصیات پیدا
کرنا ہے۔

علم کیمیا۔ عنصر قدیمہ میں

علم کیمیا کا وجود ۳۰۰۰ ق۔م میں قدیم مصری اقوام میں ملتا ہے جس کے ذریعہ کاہن
اپنی عبادت گاہوں میں کیمیادی عمل کے ذریعہ قیمتی موادن، شیشہ، رنگ، ادویہ، حنوط کے لیے
مواد اور عطر وغیرہ تیار کرتے تھے۔

ابن الندیم نے لکھا ہے کہ :

پہلا شخص جس نے علم کیمیا پر گفتگو کی بابل کا ہرسل الحکیم تھا جو مصر منتقل ہو گیا تھا۔ اس
نے علم کیمیا پر کتابیں لکھی تھیں۔

ٹیلر لکھتا ہے کہ اکیسرا ذکر... ۱۰۰ ق۔م کے ہندی ادب میں موجود ہے۔ جو چین ممکن
ہے چین سے منتقل ہوا ہو۔ کیوں کہ چینی... ۴۰۰ ق۔م سے عام معاون کو قیمتی معدنیات میں
تبدیل کرنے کے تجربات کرتے تھے۔ اور وہ ایک ایسی اکیسرا کی تلاش میں تھے جو حیات
انسانی کو طول دے سکے۔

۱۔ تسع رسائل، ۵: ۱۱۱؛ مقدمہ، ۶: ۱۳۰-۷

۲۔ محاضرات ابن الہشیم، ۳: ۳

۳۔ فہرست، ۵۰۷-۸

۴۔ اکیسرا قدما کے خیال میں ایک ایسا مرکب رہا ہے جو سستی معدنیات کو سونے میں تبدیل کر دیتا ہے۔

۵۔ فروخ، ۸۰

۶۔ Mahdi Hasan, 25 : pt. 2.

یونانی سائنس تجربہ کی بہ نسبت نظری ابحاث پر زیادہ مشتمل تھی جب کہ کیمیا کا تمام تر دار و مدار تجربہ پر ہے اس لیے ان کے ہاں صنعت کیمیا کی کوئی نمایاں کوشش نظر نہیں آتی۔ البتہ جب یونانی سائنس اسکندریہ میں منتقل ہوئی تو وہاں علم کیمیا نشو و نما پاتے لگا اور وہاں کے سائنس دانوں کا یہ خیال تھا کہ وہ عام دھاتوں کو سونے اور چاندی میں تبدیل کر سکتے ہیں۔ یہ قدیم کتب کیمیا ایسے رموز و طلسمات سے بھری ہوئی ہیں جن کو معادن خسیہ کے سونے اور چاندی میں تبدیل کرنے کے لیے استعمال میں لانے کی ہدایات درج ہیں۔ لیکن یہ کوئی علمی بنیاد نہیں ہے۔

جب رومیوں کو اقتدار حاصل ہوا تو بعض حکمرانوں کو یہ اندیشہ ہوا کہ کیمیا دان اپنے فن کی بدولت بہت مال و دولت جمع کر کے اقتدار پر قابض ہونے کی کوشش کریں گے۔ چنانچہ دیوقلیدس نے ۲۹۰ء میں علماء کیمیا کو غلا وطن کرنے اور ان کی کتابیں جلا دینے کے احکامات جاری کئے نتیجہً کئی افراد شام اور عراق کے مختلف علاقوں کی طرف ہجرت کر گئے اور خفیہ طور پر کیمیادی تجربات کرتے رہے۔ فتح اسلامی (۱۱/۶۲۲ء) تک مصر میں مدرسہ اسکندریہ کی شہرت باقی تھی اور مسلمانوں نے اسی سرچشمہ سے اکتساب کیا۔

کیمیائے عرب

عرب میں سب سے پہلے خالد بن یزید (م ۸۵/۴۰۴ء) نے مصر کے طبیب امطی بن

۱۔ مرحبا، ۱۰۵

۲۔ محاضرات ابن الہشیم، ۳۱۴

۳۔ ایضاً، ۵

۴۔ Holmyard, 43.

سے کیمیا کی کتابوں کا ترجمہ کرایا اور خود علم کیمیا میں چار کتابیں: کتاب المحررات، کتاب
الصحيفة الكبرى، کتاب الصحيفة الصغير، کتاب وصية الی ابنہ فی الصنعة لہ
عربوں کی علم کیمیا کی تاریخ کے دو ابواب ہیں۔ پہلا حصہ وہ ہے جس میں انہوں نے
اسکندریہ کے کیمیا دانوں کی کتابوں کے تراجم کیے اور دوسرا حصہ ان کی اپنی ایجادات و
اختراعات کا ہے جو اس قدر اہم ہے کہ گین اور سنگر نے علم کیمیا کو اپنی اصلیت اور ارتقار
کے اعتبار سے عربوں کی ایجاد قرار دیا ہے۔ مسلم کیمیا دانوں نے علم کیمیا کو تو ہم پرستانہ افکار
اور جادو ٹونے سے نکال کر خالص سائنسی علوم کی صف میں لاکھڑا کیا۔

لہ فہرست، ۳۳۸، ۴۹۷؛ ابن خلدون نے مقدمہ (ص ۱۳۰۸) میں یہ بحث اٹھائی ہے
کہ خالد بن یزید اموی کی طرف ان کتابوں کا انتساب درست نہیں کیوں کہ اسلام کی پہلی
صدی میں جب کہ عرب ہنوز بدویت سے نہیں نکلے تھے ان سے ایسی سائنسی کتب
کے تراجم و تصانیف بعید از قیاس ہیں۔ ان کتابوں کا مصنف کوئی دوسرا
شخص ہے جو خالد بن یزید کا ہم نام ہے۔ غالباً ابن خلدون کا اشارہ سپین کے طبیب خالد
بن یزید بن رومان (اصیبہ، ۴۸۶) کی طرف ہے۔ لیکن ابن النديم (۳۷۷/۹۸۸) جو کہ ابن
خلدون (۸۰۹/۱۴۰۶) سے چار صدیاں پہلے ہو گزرا ہے کی روایت زیادہ قابل اعتماد ہے۔
نیز جاخط (۲۵۵/۸۶۹) ۱: ۳۱۴؛ الصہبانی (۳۵۶/۹۶۷) 'آغانی' ۱۸: ۱۶؛ مساعد (۲۶۲/۱۰۷۰)
طبقات ۷۵؛ ابن خلکان (۶۸۱/۱۲۸۲) ۵: ۱۴۶؛ ابن الطقطقی (۷۰۹/۱۳۰۹) 'النفحی'
۸۷-۸۸ اور حاجی خلیفہ (۱۰۶۷/۱۶۵۸) ۲: ۱۵۳ کی بھی یہی رائے ہے۔

لہ Gibbon, v : 415. Singer, 132.

لہ Holmyard : 84.

کم قیمت وصحاتوں کو سونے چاندی میں تبدیل کرنے کی امکانیت پر عربوں میں دو متضاد آراء ملتے ہیں۔ ایک گروہ جن میں یعقوب الکندی اور ابن سینا شامل ہیں اسے ناممکن سمجھتے ہیں جب کہ دوسرا گروہ جس میں جابر بن حیان، ابوبکر محمد بن زکریا الرازی، مسلمہ المجریطی اور ابن بشر بن اندلسی وغیرہم شامل ہیں نہ صرف اس کے امکان کے قائل ہیں بلکہ انہوں نے اس کے اثبات میں دلائل دیتے ہوئے اول الذکر گروہ کے رد میں کتابیں لکھی ہیں۔
مشرق میں علم کیمیا کا پہلا باقاعدہ عالم جابر بن حیان (م ۱۸۲ھ/ ۷۸۰ء) تھا اس نے علم کیمیا میں تقریباً ستر رسائل تصنیف کیے۔ وہ غالباً سونا بنانے کے طریقہ سے آگاہ تھا کیوں کہ

۱۵ خلیفہ، ۲: ۱۵۲۷

۱۶ جابر کی بعض کتب صرف ایک ایک مقالہ پر مشتمل ہیں۔ اسی طرح کئی کتب کے ہر مقالہ کو الگ کتاب کے طور پر بھی ذکر کیا گیا ہے۔ تاہم اس کی بعض کتب درج ذیل ہیں۔ کتاب الاسطقس الاول، الثاني، الثالث (ہند ۱۸۹۱ء) کتاب تفسیر الاسطقس (سرکس، ۱۹۱۵ء) کتاب الواحد الکبیر، الصغیر، کتاب الارکان، کتاب البیان (ہند ۱۸۹۱ء) کتاب النور (ایضاً، الخواص الکبیر (سرکس، ۱۹۱۵ء) کتاب الملاغم الجوانیہ، البرانیہ، کتاب العمالقہ الکبیر، الصغیر (پول کراؤس، ۱۹۲۲ء) کتاب الشعر ربش میوزیم، ۱۹۲۲ء، کتاب التبویب (مکتبہ اہلیہ پیرس، ۱۹۰۶ء، ربش میوزیم، ۱۹۲۹ء) کتاب الاحجار (کراؤس، ۱۹۲۶-۲۰۵ء) کتاب ابی قلمون (ایضاً، ۱۹۱۸ء) کتاب الباہر، کتاب الدرۃ المکنونہ (ربش میوزیم، ۱۹۲۲ء) کتاب البروج، کتاب الخالص، کتاب القمر الاکبر (پیرس، ۱۹۰۶ء) کتاب الشمس الاکبر، کتاب التراکیب (پیرس، ۱۹۰۶ء) کتاب الابرار (ربش میوزیم، ۱۹۲۹ء) کتاب الارض، (باقی اگلے صفحہ پر ملاحظہ ہو)

اس کی وفات کے دو سو سال بعد جب اس کے مکان کی جگہ کی کھدائی کی گئی تو اس کی
لیبارٹری سے سونے کا ایک بڑا ٹکڑا ملا۔ لیکن اس کا اہم ترین کارنامہ جو سائنس کی تاریخ
ارتقا میں ایک موڑ کی حیثیت رکھتا ہے سائنسی طریق کار کو متعارف کروانا ہے۔
وہ رقمطراز ہے :

”تجربہ کے آغاز سے قبل آدمی کو اس فن کے بارے میں مکمل علم حاصل کر لینا چاہیے
اور اس کے بعد تجربات شروع کرنے چاہیئے۔ تجربہ کی اہمیت بیان کرتے ہوئے وہ لکھتا ہے:

(حاشیہ صفحہ گذشتہ) (پیرس ۲۶۰۶)، کتاب المجردات (کراؤس ۳۲۴۰) کتاب
الحيوان، کتاب ما بعد الطبعية (کراؤس ۳۱) کتاب الخمسة عشر (آکسفورڈ،
۳۶۳) الروضة، کتاب الايضاح (مہند، ۱۸۹۱)

مصحات سقراط (آکسفورڈ، ۱۴۱۶)

مصحات افلاطون (قسطنطنیہ، مکتبہ راغب، ۴۹۶) کتاب الموازين (طبع برتلو)
کتاب الملك (ایضاً) کتاب الزئبق (ایضاً) کتاب الخواص (برٹش میوزیم، ۴۰۴۱،
۲۳۴۱۹؛ کراؤس، ۲۲۴-۲۳۲) کتاب الاستتمام (برٹش میوزیم، ۸۲۲۹) کتاب
التصريف (کراؤس، ۳۲۹-۴۲۴) کتاب شرح المجسطی (آکسفورڈ، ۲۳۳) کتاب
الوصية (برٹش میوزیم، ۴۴۲۲) کتاب اخراج ما في القوة الى الفعل، کتاب
المحدود (کراؤس، ۱-۱۱۴) کتاب خواص اكسير الذهب (پیرس ۲۶۲۵) کتاب
الرحمة (کراؤس ۳۱۴) کتاب التجميع (کراؤس، ۳۴۱-۳۹۱) کتاب الاصول
(ایضاً، ۴۴۲، ۳۴۲، ۴۵۰) کتاب السوم کتاب الحديد (احمد یوسف، ۱۶)

(حاشیہ صفحہ ۱۵۲) سہ خلیفہ، ۲ : ۱۵۲۷

۷ کتاب البحث، ۱۵ (مخطوطہ) بحوالہ جلال موسیٰ، ۱۲۶-۷

”جو شخص اوزان کے صحت استعمال سے آگاہ ہو گیا وہ اس علم میں سب کچھ جان گیا۔ تمام اشیاء کو کیسے ملایا جائے یہ بات تجربہ سے ہی معلوم ہو سکتی ہے۔ جو شخص مسلسل تجربات کرتا رہے گا حقیقی سائنس دان بن جائے گا اور اور جو تجربہ نہیں کرے گا عالم نہیں بن سکے گا۔ تمام صنعتوں میں تجربہ بہت ضروری ہے۔ تجربہ کار آدمی ہی ماہر کار ہو سکتا ہے اور بغیر تجربہ کے آدمی بے کار محض ہے۔“

ایک اور کتاب میں وہ مسلسل تجربے کو کامیابی کی شرط قرار دیتا ہے۔
جابر نے اپنی کتابوں میں فولاد بنانے، دھاتوں سے کشتے تیار کرنے، پکڑا اور چمڑا رنگنے، موم جامہ بنانے، لوہے کو زنگ آلود ہونے سے بچانے اور بالوں کو سیاہ کرنے کے خضاب تیار کرنے کے طریقے بیان کئے نیز اس نے سفیدہ (lead Carbonate) (Antimony) اور کل (Arsenic) کو ان کے سلفائیڈز (Sulphides) سے حاصل کرنے کے طریقے وضاحت سے قلم بند کیے۔

یعقوب کندی نے جو کیمیا سازی کا مخالف تھا (یعنی سونا، چاندی بنانا) خود حقیقی کیمیاگری میں اضافے کیے اور کیمیا ر عطر پر ایک رسالہ لکھا جس میں عطر کشید کرنے کے طریقے بیان کیے۔ نیز ایک رسالہ رنگ سازی اور رنگ ریزی پر، ایک اور رسالہ ایسے سفوف پر لکھا جسے تلوار پر چھڑک دیا جائے تو اس میں دندانے نہیں پڑتے۔

۱۔ کتاب السبعین، ۴۶۴

۲۔ الخواص الکبیر، ۳۲۳

۳۔ Sarton, 1:532. Khairullah, 147.

۴۔ فہرست، ۳۶۴۔ قسم الانواعیات میں مندرج ہیں۔ نیز ملاحظہ ہو کیمیا ر العطر والتصمیت۔

Click For More Books

<https://archive.org/details/@zohaibhasanattari>

ابوبکر محمد بن زکریا الرازی (۳۱۳/۹۲۵) نے کیمیا پر چھپیس کتب تصنیف کیں یہ
رازی نے "الاسرار" میں کیمیاوی عملیات پر تحریراتی بنیادوں کی روشنی میں بحث کی
ہے اور مختلف مواد سے کیمیاوی مرکبات تیار کرنے کے لیے عمل تکلیس
(Calcination) (تشمیع) (Ceration) (تحلیل) (Solution) (تصیدر)
(Sublimation) (تقطیر) (Distillation) (تنقیہ)
(Purification) (استنزال) (Disceney) (شوری) (Roasting)
(Cooking) (تلمغمر) (Amalgamation) (و غیر کے طریقے
بتائے ہیں یہ

ابو منصور الموفق (۳۶۶/۹۷۷) نے سوڈیم کاربونیٹ (Sodium
Corbonate) کو پوٹاشیم کاربونیٹ (Potassium Carbonate)

۱۔ کتاب المدخل التعليمی، کتاب المدخل البرہانی، کتاب الاثبات،
کتاب التدبیر، کتاب الحجر، کتاب الاکسیر، کتاب شرف الصناعة،
کتاب التداویر، کتاب نکت الرموز، کتاب المحبة، کتاب الحیل،
کتاب فی ان صناعة۔

الکیمیاء صناعة اقرب الی الوجود
من الامتناع وسماء کتاب الاثبات کتاب الاسرار، کتاب سر الاسرار
کتاب التبیویب، کتاب الشواہد، کتاب رسالۃ الخاصة، کتاب
الحجر الاصفی، کتاب رسائل الملوك، کتاب الرد علی الکندی
فی مادیۃ علی المصلحة، قفلی ۳۷۳-۳۷۷ فرست ۵۰۲

ان میں سے کتاب الشواہد اور کتاب المدخل التعليمی

انگریزی ترجمہ و شرح کے ساتھ شائع ہوئیں۔ فرات فائق، ۱۸۲۰-۵

کتاب سر الاسرار، تقی دانش نے طہران سے ۱۹۶۳ء میں شائع کی۔

۲۔ ملاحظہ ہو السرائر المکتوم فی السرائر النجوم مطبوعہ شیرازی

سے میز کیا۔ وہ (Arserious Oxide) (Silicic Acid) اور

(Copper Oxide) سے واقف تھا۔ اس نے جہاز رانوں کے لیے سمندر کے

پانی کو کشید کر کے پینے کے قابل بنایا۔

کیمیا سازی کے شوق نے مسلمانوں میں تجرباتی سائنس کی ترقی میں بہت مدد دی۔

اس کی وجہ سے مسلمان اطباء اور سائنس دان کئی ایسی ادویہ تیار کرنے میں کامیاب ہو گئے

جو انسانی زندگی کے لیے سونے چاندی کی نسبت زیادہ اہمیت رکھتی ہیں۔ اسی فن کی

وجہ سے عربوں نے ضماد، سفوف، مرہم اور لزوق کی تیاری اور تراکیب میں مہارت

بہم پہنچائی اور ایسے مرہم تیار کرنے میں کامیاب ہو گئے جو دقت گزرنے سے خشک

ہو جاتے اور ضرورت پڑنے پر کسی بھی وقت استعمال کیے جاسکتے۔ المرازی

نے پہلی بار گندھک کو مرہم میں استعمال کیا اور ایک بندر پر اس کا تجربہ کیا۔

عربوں نے کئی قسم کے مشروبات ایجاد کیے۔ کڑوی دوائی کی گویوں کو شکر میں لپیٹ

کر دینے کا طریقہ رائج کیا۔ ابن سینا نے سونے اور چاندی کو امراض قلب کے لیے

مفید قرار دیتے ہوئے دل کی بیماریوں کی ادویہ کو سونے، چاندی کے اوراق میں

لپیٹ کر دینے کا طریقہ اختیار کیا۔ بعض دواؤں کی تلخی کم کرنے کے لیے لیموں اور

سنگترے کے رس اور سیاہ مرچ کا اضافہ کیا گیا۔ اور مختلف قسم کے تریاق، مستحبات

اور خلاصات عطریہ تیار کیے۔

۱۔ Holmyard, 68.

۲۔ مورانی و منتصر، ۶۹-۷۰

۳۔ کھردی، ۴۲

۴۔ شربت کے لیے مغربین Syrop کا لفظ استعمال کیا جاتا ہے جو عربی لفظ شراب کے ماخوذ ہے۔

۵۔ طب عربی، ۱۸۸، مورانی و منتصر، ۶۹-۷۰

جرجی زیدان نے اسلامی عہد کی کیمیاوی اکتشافات کی جو فہرست دی ہے
اس میں درج ذیل اشیاء شامل ہیں۔

SILVER NITRATE,	- ۱
OLEUM,	- ۲
<i>Aquaregia</i>	- ۳
AMMONIA	- ۴
AMMONIUM CHLORIDE,	- ۵
ARGENTUM NITRAS	- ۶
NITRIC ACID,	- ۷
SULPHURIC ACID,	- ۸
HYDROCHLORIC ACID,	- ۹
(FERROUS SULPHATE) IRON SULPHATE,	- ۱۰
POTASSIUM NITRATE,	- ۱۱
GUN POWDER,	- ۱۲
ALCOHOL	- ۱۳
ALKALI	- ۱۴
ARSENIC,	- ۱۵
BOREX.	- ۱۶

۱۷۔ اور وہ مرکب جس کے لگانے سے آگ نہیں لگتی۔ اس کے علاوہ مسلمانوں
نے تحلیل و ترکیب کے لیے آلہ تقطیر، آلہ ترشیح، آلہ تصعید، آلہ تبلور اور آلہ
تذویب بھی ایجاد کیے۔

لے جرجی زیدان، ۲: ۳۳۹

سپین میں علم کیمیا

سپین میں علم کیمیا کی پہلی کتاب رتبۃ الحکیم لکھی گئی۔ جس کے متعلق ابن خلدون نے لکھا ہے کہ وہ مسلم المجریطی کی کتاب ہے۔ لیکن Holmyard نے اپنے ایک مقالہ ”مسلم المجریطی“ میں کتاب کے مخطوطات کی داخلی شہادتوں سے یہ ثابت کیا ہے کہ رتبۃ الحکیم اور مسلم کی طرف منسوب ایک دوسری کتاب غایۃ الحکیم دونوں کی نسبت غلط ہے کہ بہر حال اس میں کوئی شبہ نہیں کہ یہ کتاب سپین میں لکھی گئی اس لیے سپین میں علم کیمیا میں مسلمانوں کی خدمات کا آغاز ہم اسی کتاب سے کرتے ہیں۔

رتبۃ الحکیم ایک مقدمہ اور چار مقالات پر مشتمل ہے۔ ہر مقالہ میں متعدد ابواب ہیں۔

پہلا مقالہ : مصنف نے کتاب کے پہلے مقالہ میں بتایا ہے کہ کیمیا کی بنیاد جیومیٹری پر ہے۔ کیمیا دان کو جیومیٹری کے علاوہ حساب اور علم الاعداد سے بھی واقفیت ہونی چاہیے۔ اس کے لیے علم کیمیا کے طالب علم کو اقلیدس کی کتاب المول کا مطالعہ کرنا چاہیے۔ نیز کیمیا دان کے لیے علم ہیئت کی معرفت بھی ضروری ہے جو بطلمیوس کی المجسطی سے حاصل کی جاسکتی ہے۔ نیز ارسطو کی کتاب المنطق کے عربی ترجمہ سے جو کنندی نے کیا ہے عام منطق کا مطالعہ کیا جائے۔ اس کے بعد علوم طبعیہ کے مطالعہ کے

۱۔ اس کتاب کے مخطوطات پیرس، اسکوریاں، رباط، قاہرہ، اسکندریہ اور رامپور کے کتب خانوں میں

موجود ہیں۔ G.A.L. (Supp.) 1;431-2.

۲۔ مقدمہ، ۱۳۰۸ھ

۳۔ لیسنگ سے ۱۹۳۳ء میں ریٹرنے شائع کی ہے۔ (باقی حاشیہ اگلے صفحہ پر)

لیے ارسطو، دیمقراطیس، ہرس اور اپولونیس کی کتب کی طرف مراجعت کی جائے۔ البتہ اگر ارسطو کی کتب، De Caelo et Mundo De Generatione et Corruption،

Meteorologica، اور Physica Auscultatio، میسر

آجائیں تو دیگر تینوں مصنفین کی کتب کے بغیر بھی کام چل سکتا ہے۔ اگر ارسطو کی دیگر دو کتب De Anima اور De Causis and De Spiritu، مل سکیں تو بہتر ہے مگر ناگزیر نہیں۔ البتہ پہلی چار کتب ناگزیر ہیں۔ اگر ارسطو کی کتب میسر نہ آسکیں تو اپولونیس کی کتاب العلم کو حزر جان بنالینا چاہیے۔

مصنف نے پہلے مقالہ میں مذکورہ بالا کتب کے اہم اقتباسات کے تراجم دے دیئے ہیں اور علم کیمیا کے طالب علم کو نصیحت کی ہے کہ وہ اپنے ہاتھ کو تجربہ، آنکھ کو مشاہدہ اور دماغ کو غور و فکر میں مصروف رکھے اور ساتھ ساتھ ہرس، دیمقراطیس، ارسطو، افلاطون، جابر بن حیان اور ابو بکر محمد بن زکریا رازی کی کتب کی طرف مراجعت جاری رکھے۔

(بقیہ ماحشیہ Hoimyard نے بتایا کہ کتاب میں کسی جگہ مسلمہ المجرطی کا بطور مصنف ذکر نہیں ہے۔ نیز کتاب میں یہ وضاحت ہے کہ یہ کتاب فتنہ (سید) کی تاریخ میں فتنہ سے مراد وہ شورش ہے جو بنو امیہ کی حکومت کے خاتمہ پر منتج ہوئی، کے بعد لکھی گئی۔ جب کہ مجرطی کی وفات، ۱۰۰ء میں ہوئی اور فتنہ کا آغاز ۱۰۰۹ء میں ہوا۔ مزید برآں کتاب کے مختلف مخطوطوں پر دو الگ الگ تاریخیں مندرج ہیں۔ ایک میں تاریخ تصنیف ۳۳۹-۳۴۲ (۹۵۰-۵۳ء) درج ہے اور دوسرے میں ۲۳۹-۲۴۲ (۱۰۲۵-۴۸ء) اول الذکر تاریخ کی مابقی بیان رکہ فتنہ کے بعد لکھی گئی، سے مطابقت نہیں ہے۔ اور مؤخر الذکر تاریخ میں مسلمہ المجرطی زندہ نہیں تھا۔ اس لیے غالباً یہ کتاب کسی اور نے لکھ کر مسلمہ کی طرف منسوب کر دی۔ IsIS, 6 : 298 نیز مسلمہ کی تاریخ پیدائش ۹۵۰/۳۳۹ء ہے اس لئے اول الذکر تاریخ کے مطابق بھی وہ مصنف نہیں ہو سکتا۔

پھر مصنف نے علم کیمیا پر بحث کرتے ہوئے یہ سوال اٹھایا ہے کہ معدنیات میں تبدیل ماہیت ممکن بھی ہے یا نہیں؟ اور خود ہی اس کا جواب دیا کہ یہ ممکن ہے اور اس کے ثبوت میں رازی کی کتاب الاختبات کے مطالعہ کے مشورے کے ساتھ ساتھ تبدیل ماہیت کا ایک تجربہ کرنے کی ہدایت کی ہے۔

دو دھاتوں کو آپس میں ملا کر آگ پر رکھو اور پھر نتائج کا مشاہدہ کرو۔ اگر نئی ماحصل ہونے والی شے اپنی اصل سے مختلف ہے تو تجربہ سے ثابت ہو جائے گا کہ تبدیل ماہیت ممکن ہے۔ بہر حال تبدیل ماہیت کا حقیقی ثبوت تجربہ سے ہی حاصل ہوگا البتہ مصنف تعویذ اور عملیات کو تبدیل ماہیت کے لیے امانی ادا قرار دیتا ہے

دوسرے مقالہ میں مصنف نے اکسیر پر بحث کی ہے اور دیگر علماء کیمیا سے اختلاف کرتے ہوئے لکھا ہے کہ اکسیر مفرد ہوتی ہے۔ اور اس میں تین گنا طاقت ہوتی ہے جو جوہر، روح اور مادہ تینوں کے مساوی ہوتی ہے۔ مصنف نے اس باب میں رازی کی کتاب اکسیر کے حوالے سے اکسیر کی حقیقت مرکبہ پر بحث کی ہے لیکن اس سے اتفاق نہیں کیا۔ اکسیر کی ماہیت کے بیان میں جابر بن حیان کی توضیحات سے بھی استفادہ کیا گیا ہے۔

تیسرے مقالہ میں مصنف نے اکسیر کے اثرات پر گفتگو کرتے ہوئے لکھا ہے کہ اکسیر سے ہمیشہ ایک ہی طرح کے نتائج حاصل ہوتے ہیں۔ کیمیادان کو فطرت کی متابعت کرنی چاہیے کیوں کہ وہ درحقیقت ایک طبیب کی طرح فطرت کا خادم ہے جیسے کہ ایک طبیب مرض کی تشخیص کر کے ادویہ تجویز کرتا ہے اور صحت فطرت کے عمل سے ہوتی ہے۔ یہی حال کیمیادان کا ہے۔ اس باب میں رازی کی کتاب التدبیر، کتاب الحاجۃ اور کتاب المعادن، جابر بن حیان کی کتاب الارکان اور ابو محشر کی کتاب الالوف سے متعدد اقتباسات دیئے گئے ہیں۔ نیز مصنف نے پارے کی

تکید کا تجربہ بہت تفصیل سے بیان کیا جس میں چار شبانہ روز اسے مسلسل ہلکی آنچ دینے کے بعد وہ سُرخ رنگ کے نرم سفوف میں تبدیل ہو گیا۔

چوتھے مقالہ میں مصنف نے علم کیمیا میں استعمال ہونے والی رمزیہ زبان پر بحث کرتے ہوئے لکھا ہے کہ قدام اس کے لیے ناقابلِ فہم زبان استعمال کرتے تھے۔ اسلام میں سب سے پہلے خالد بن یزید نے کتب کیمیا کا ترجمہ کرایا۔ ان سے ابن الوحشہ نے کیمیا سیکھی اور پھر یہ علم امام جعفر الصادق کے واسطے سے جابر بن حیان کے پاس پہنچا جو حقیقی معنی میں کیمیادان تھا۔ اس نے اسلاف کے گنجلک طریقہ بیان سے ہٹ کر خالص علمی اور تجرباتی اعتبار سے اسے سمجھا اور سمجھایا۔ مصنف نے بتایا کہ میرے اور جابر کے درمیان اگرچہ ایک سو پچاس سال کا فاصلہ ہے لیکن میں اپنے آپ کو اس کا حقیقی شاگرد سمجھتا ہوں۔ ہر چند کہ اس نے بھی معاون کے نام صاف صاف نہیں لیے اور ان کی تبدیلی ماہیت کا داشگاف اظہار نہیں کیا تاہم ہر باب کے اختتام پر اس نے اپنے بیان کردہ تجربہ کو کسی نہ کسی معدن پر استعمال کرنے کا مشورہ دیا ہے۔

کتاب کے آخر میں مصنف نے گندہک، پارہ، توتیا، مگنیشیا، لاجور، وٹریول اور دیگر معدنیات کی خصوصیات بیان کرنے کے بعد سونے اور چاندی کو کھوٹ سے صاف کرنے کے طریقے بتائے ہیں۔

۱۷۔ اسی تجربہ سے فائدہ اٹھاتے ہوئے اٹھارہویں صدی میلادی میں نے کیمیا میں متعدد اکتشافات کیے۔

۱۸۔ کیمیادان بالعموم معدنیات کے لیے سیارگانِ فلکی کے نام استعارۃً استعمال کرتے تھے۔
مفاتیح، ۱۲۷

۱۹۔ اس حساب سے کتاب کا زمانہ تصنیف ۹۵۰/۳۳۹ قرار پاتا ہے لیکن یہی مسئلہ کا سال پیدائش ہے۔

اس کتاب کے علاوہ سپین میں علم کیمیا کے سلسلہ میں مسلم المجریطی کے ایک شاگرد ابو بکر بن بشر بن کا ایک خط ابن خلدون نے نقل کیا ہے۔ جو اس نے اپنے ایک ہم مکتب ابوالسبح کو لکھا تھا۔ اگرچہ خط اس قدر واضح نہیں ہے کہ اس کی روشنی میں کیمیا سازی کا عمل شروع کیا جائے لیکن اس سے یہ ضرور معلوم ہوتا ہے کہ مسلم کیمیادان مختلف اشیاء میں مثل تحلیل، تکلیس، تکسید، تنشیف اور تکلب سے آگاہ تھے اور یہی امر علم کیمیا میں حقیقی اہمیت کا حامل ہے۔

ان کے علاوہ سپین میں جن علمائے کیمیا سے دلچسپی لی ان میں ابن الذہبی ابو محمد عبد اللہ بن محمد الازدومی (م ۴۵۶/۱۰۶۴) اور ابوالحسن علی بن موسیٰ الانصاری (م ۵۹۳/۱۱۹۶) کے نام ذکر کیے گئے ہیں۔ تاہم گیارہویں صدی کے بعد سپین میں کیمیا پر کوئی نمایاں کام نہیں کیا گیا۔

۱۳۰۸ — ۱۳۱۸

۲ ابن الذہبی نے ایک کتاب "مقالة في ان الماء لا يغذو" کے نام سے لکھی۔

اصیبعہ، ۴۹۶

۳ ابوالحسن انصاری نے "شذور الذهب في صناعة الكيمياء" کے نام سے منظوم کتاب لکھی جس کے بارے میں کہا گیا ہے کہ اس سے کیمیا آئے یا نہ آئے ادبیات کی تعلیم کے لیے بہترین کتاب ہے۔ اکتبی نے اس کا ایک حصہ نقل کیا ہے۔

وفات، ۲: ۱۸۱ — ۱۸۲

علم نباتات و زراعت

علم نباتات کی تعریف

علم نباتات وہ علم ہے جس میں نباتات کی اقسام، عجائبات، اشکال، منافع اور نقصانات کے بارے میں بحث کی جاتی ہے۔ اس کا موضوع نباتات اور اس کا فائدہ جڑی بوٹیوں کے ذریعہ علاج معالجہ کرنا ہے۔

علم نباتات کی تاریخ دو اکی تاریخ سے ملتی ہے جب سے انسان دوا کا محتاج ہوا اسی وقت سے نباتات کا محتاج ہے۔ ۳۰۰۰ میلادی تک اطباء ہی نباتی ہوا کرتے تھے لیکن جب ادویہ کی تعداد زیادہ ہو گئی اور ادویہ سازی کے کاموں میں ترقی اور تنوع پیدا ہوا تو ضرورت محسوس کی گئی کہ کچھ لوگ اپنا تمام وقت جڑی بوٹیوں کی تحقیق و تفحص کے لیے وقف کر دیں اور کچھ دوسرے طبی تحقیقات میں مہارت حاصل کریں۔

علم نباتات سے عربوں کا شغف

عربوں نے دوسری صدی ہجری کے نصف ثانی میں تالیف کا باقاعدہ آغاز کیا۔

۱۔ جس علم میں نباتات کے احوال مثلاً جائے پیدائش، موسم، اقسام پر بحث کی جائے اسے علم صید کہتے ہیں۔ اور جس میں خواص پر بحث کی جائے وہ علم نباتات ہے۔ اول الذکر کا تعلق عمل سے ہے اور مؤخر الذکر کا علم سے ہے۔ منہاج، ۱: ۲۳، ترکیب ادویہ کے رسالہ جات کو اقربا زین کا نام دیا گیا ہے۔

دارہ، ۱۸۳۰ء

۱۰۴، قرنی

۱۱-۸۱ تاریخ نبات

اور مدین نعت کے ضمن میں زرع و نباتات، اشجار و وائل اور پیداواری اجناس کے نام منضبط کیے۔ جن علماء نے اسرار نبات بدون کیے ان میں سے چند مشاہیر کے نام درج ذیل ہیں :

خلیل بن احمد الفراء ہمدانی (۸۰ھ/۷۶۷ء) نظریں شمس (۲۰۴ھ/۸۱۹ء) ابو عبیدہ البصری (۲۰۸ھ/۸۲۳ء) عبد الملک الاصمعی (۲۱۴ھ/۸۳۱ء) ابو زید سعید بن اوس الانصاری (۲۱۵ھ/۸۳۰ء) ابو عبیدہ القاسم بن سلام (۲۲۳ھ/۸۳۷ء) ابو عبد اللہ محمد بن زیاد الکوفی (۲۳۱ھ/۸۴۵ء) ابو موسیٰ سلیمان بن محمد عامض البغدادی (۳۰۵ھ/۹۱۷ء) عربوں نے سائنسی بنیادوں پر نباتات کا مطالعہ عصر عباسی کے آغاز میں شروع کیا جب کہ یونانی کتب نباتات و اقرباؤین عربی میں ترجمہ کی گئیں یہ نباتات پر اسطو اور دستوریہ پس کی کتب کے تراجم ہوتے۔ لیکن تجدید کی خوگر طبیعتیں تقلید کی پابند نہ ہو سکیں۔ انہوں نے پیہم تحقیق و جستجو، مشاہدات، تجربات اور وقت ملاحظہ کارائے اختیار کیا نتیجہ :

”مسودات و مخطوطات اور نباتاتی نمونوں سے لدے ہوئے کارواں
بخارا سے دجلہ تک اور مصر سے اندلس تک رواں دواں رہتے
تھے“

تجربہ ہی منہج اختیار کرنے کے بعد عربوں نے بہت سی نئی نباتات دریافت کیں اور انہیں عتاقہ طبیہ میں داخل کیا۔ قرون وسطی کے مسلمانوں نے علم نباتات و صیدلہ

۱۔ I.E.A IV. 307

۲۔ فہرست، ۲۰۳-۲۰۴

۳۔ بریفالٹ، ۲۹۱

۴۔ توفیق، ۲۲

کو بکثرت اپنی تحقیقات کا موضوع بنایا۔ مشرقی نباتات میں ساہور بن سہلؒ
(۸۶۹/۲۵۵) ابو حنیفہ الدینوریؒ (۸۹۵/۲۸۲) ابن الوحشہ الکلدانیؒ (م قبل ۳۰۰ھ/۹۱۲)
ابو عبد اللہ محمد بن احمد المقدسیؒ (۳۷۰ھ/۹۸۰ میں زندہ تھا) ماسویہ المارونیؒ (۴۰۶ھ/۱۰۱۵)
ابن التلمیذ ہیبة اللہؒ (۵۶۰ھ/۱۱۶۲) بدر الدین محمد بن بہرام القلانسیؒ، کوہن العطارؒ
(۵۹۰ھ/۱۱۹۲) عبد اللطیف بغدادیؒ (۶۲۸ھ/۱۲۳۱) اور منصور بن فضل ابن الصوریؒ
(۶۴۱ھ/۱۲۴۳) کے نام قابل ذکر ہیں۔

۱۔ کتاب فی الاقربا ذین تصنیف کی، فہرست ۴۱۳۰، اصیبعہ ۲۳۰۰

۲۔ کتاب النبات چھ جلدوں میں لکھی۔ یہ کتاب ناپید ہے البتہ ابن بیطار نے اس کا مقدمہ
حصہ اپنی تصنیفات میں محفوظ کیا ہے۔ الطب العربی، ۱۹۰، فروخ ۲۶۸

۳۔ الفلاحة النبطیہ لکھی۔ خلیفہ ۲، ۱۲۸۹، فہرست ۳۱۱

۴۔ کتاب المرشد الی جواہر الاغذیہ و قوار المفردات کا مصنف۔
Islamic Science. 221

۵۔ بارہ اجزاء میں کتاب فی العقاقیر تصنیف کی۔ ترون وسطیٰ میں لاطینی میں ترجمہ
ہو کر یورپ کے طبی نصاب میں شامل رہی۔ جلال منظر، ۷۷، دائرہ ۳۰، ۳۰

۶۔ کتاب الاقربا ذین لکھی۔ اصیبعہ ۳۴۹

۷۔ کتاب الاقربا ذین کا مصنف، اصیبعہ ۴۴۲

۸۔ منہاج الدکان و دستور الاعیان فی اعمال و ترکیب الادویۃ النافعہ للامان کتاب
یکم مشتمل ہے ۲۲۲۰

۹۔ الانماذۃ والوقایہ کا دوسرا باب نباتات سے متعلق ہے۔

۱۰۔ ابن ابی اصیبعہ نباتاتی موضوع پر لکھے گئے ہیں۔ ان کے ہاں کچھ مقامات پر ابن السیرری ایک دستور
(باقی اس صفحہ پر)

علم نباتات — سپین میں

سپین میں طبی بنیادوں پر نباتات کا مطالعہ مسلمانوں کے ابتدائی عہد سے ہی شروع ہو گیا تھا۔ عبدالرحمان اول (۷۵۶-۷۸۸ء) نے قرطبہ میں ایک حدیقہ نباتات طبیہ کی بنیاد رکھی اور شام، افریقہ اور ایشیا کے متعدد مقامات پر طبی نباتات تلاش کر کے ان کے بیج لانے کے لیے دُفود بھیجے۔ سپین میں بھی نباتات طبیہ کی تلاش اور پیداوار کی مہم جاری رکھی گئی۔ المریہ، شلبہ اور وادی آتش میں طبی جڑی بوٹیاں پیدا ہوتی تھیں۔ غرناطہ میں کوہ ثلیث پر ہندوستان میں پیدا ہونے والی تمام جڑی بوٹیاں ہوتی تھیں۔ نیز خوشبودار جڑی بوٹیوں کی پیداوار میں سپین ہندوستان کے مشابہ تھا۔ ہر قسم کے عطریات اور خوشبوئیں بکثرت ہوتیں۔ المقری نے پچیس اقسام کی ایسی جڑی بوٹیوں کا ذکر کیا ہے جن میں سنبل، قرنفل، صندل، عود، زعفران، دارچینی، محلب، اورک اور زنجبیل شامل ہیں۔ محلب جو کہ اشنان کی بہترین انواع میں سے ہے ہند اور سپین کے علاوہ کہیں نہیں ہوتی۔ قرطبہ کے قریب ایک پہاڑی پر اتنی کثرت سے گلاب کے پھول پیدا ہوتے کہ اس کا نام ہی جبل الورد پڑ گیا تھا۔ زعفران عربوں نے سپین میں متعارف کرایا اور طلیطلہ میں اتنی کثرت سے پیدا ہوتا کہ برآمد کیا جاتا تھا۔ نیز بلنسیہ، بیاسہ اور وادی الحجارة میں بھی زعفران پیدا ہوتا تھا۔ بنفشہ جبل شنتر پر اور سنبل قرطاجنہ الخلفاء اور جبل شقورہ پر پیدا ہوتا تھا۔

(حاشیہ صفحہ گذشتہ) ساتھ رکھتا جو نباتات کی رنگین تصاویر بناتا۔ اس نے الادویۃ المفردۃ بالتصویر کتاب مرتب کی، اصیبہ، ... جو ہم تک نہ پہنچ سکی۔ میل، ۳۱۹ (حاشیہ صفحہ ہذا)

۱۔ مقری، ۱: ۳۰۴

۲۔ بکری، ۱۲۴، ۸۸، ۱۲۶، حمیری، ۵۰، ۵۱، ۱۱۳، ۱۵۱، ۱۹۳

سپین میں نباتات کی پہلی کتاب یونانی سائنس دان دیسقوریڈس کی "الادویۃ المفردة" متعارف ہوئی جس کا عربی ترجمہ نقولارامہب نے ۳۴۰ھ/۹۵۱ء میں کیا اور ابن جمل (۳۸۴/۹۹۴ء) نے اس کا تکملہ لکھا۔ اس کے بعد نباتاتی تحقیق کا سلسلہ جاری رہا اور متعدد علماء نباتات پیدا ہوئے۔

سپین کے ماہرین نباتات نے نباتات میں جنسی تفاوت کی موجودگی کا صحیح مشاہدہ کر لیا تھا۔ اور انہوں نے پودوں کی تین اقسام میں درجہ بندی کی تھی، خودرؤقلمی، بیج سے پیدا ہونے والے پلے

علمائے نباتات

۱۔ ابو عبید البکری (۲۰۵—۴۸۷ھ) (۱۰۱۴—۱۰۹۴ء)

عبداللہ بن عبدالعزیز البکری لغت تاریخ اور جغرافیہ کے علاوہ نباتات کا بھی عالم تھا۔ اس نے اندلس کے پودوں اور پیڑوں کی ایک فہرست مرتب کی اور ان کے احوال و خواص فلم بند کیے تھے جس کا نام "کتاب اعیان النبات والشجریات الاندلسیۃ" تھا۔

۱۔ اصیبہ، ۴۹۳—۴۹۴

۲۔ سپین کے فلسفی ابن سبعین (۱۲۱۷—۱۲۶۹) نے اپنے رسالہ الاجوبۃ عن الاسئلة

الصقلیۃ (غیر مطبوعہ) میں ان امور پر روشنی ڈالی ہے۔ Hitri, 574, 587.

۳۔ اصیبہ، ۵۰۰، یہ کتاب ضائع ہو گئی، زرکلی، ۳، ۳۳۳، فکر اندلس، ۳۱۱؛

G.A.L. I: 627. Sarton I: 768

۲۔ ابو جعفر احمد بن محمد الغافقی (م ۵۶۱/۱۱۶۵ء)

ابو جعفر الغافقی ادویہ مفردہ کی تاثیر و منافع اور اسما نباتات کا عالم تھا۔ اس نے الادویۃ المفردۃ کے نام سے اسما و خواص نباتات پر حروف ابجدیہ کی ترتیب سے ایک کتاب مرتب کی جس میں دیستوریڈس اور جالینوس کے بیانات کو مختصر اور واضح انداز سے درج کیا نیز متاخرین کی تحقیقات سے استفادہ کیا۔ نتیجتاً یہ کتاب نباتات و صیدلہ میں مرجع کے طور پر استعمال کی جانے لگی۔

الغافقی نے اس کتاب میں تمام نباتات کے نام عربی، لاطینی اور بربری تینوں زبانوں میں دیے۔ ابن بیطار نے اس کتاب سے استفادہ کیا ہے۔ ابو الفرج السوری ابن العبری نے ۱۲۹۲ھ - ۱۲۹۸ھ کے درمیان اس کی ایک تلخیص لکھی جس میں مغربی سرایتی اور فارسی نام بھی دیے گئے۔ تلخیص جو منتخب کتاب جامع المفردات کے نام سے شائع ہوئی اپنی افادیت میں اصل کتاب پر سبقت لے گئی۔ الغافقی نے ایک اور کتاب رسالۃ فی الحیات والحروق بھی تصنیف کیا۔

۵۰۰ صیدلہ

۲۔ ماکس مایر ہوف کو ۱۹۱۲ء میں کینیڈا کی Mc. Gill University Osler Library

میں ۵۶۰ صفحات پر مشتمل ایک باتصویر مخطوطہ ملا جس کے پہلے حصہ میں

دستوریڈس کی کتاب النبات کا ترجمہ اور دوسرے میں الغافقی کی الادویۃ المفردۃ تھی۔ اس

میں نباتات و حیوانات کی ۳۶۷ رنگین تصاویر تھیں۔ بعد میں ماکس مایر ہوف نے اسے شائع کر

ڈی۔ سی۔ ایچ۔ ۱۹۱۴ء - ۳

تہ ماکس مایر ہوف اور بریجی جی نے ۱۹۳۰ء میں تیسرے ترجمہ کے ساتھ شائع کی البتہ

منتخب ہمارے ذاتی ترجمہ شائع ہو گیا۔

۱۔ مفردہ ادویہ مفردہ میں سے ۲۶۰

Click For More Books

<https://archive.org/details/@zohaibhasanattari>

۳۔ شریف الادریسی (۴۹۳—۵۶۱ھ) (۱۱۶۶—۱۱۹۶ء)

ابو عبد اللہ محمد بن محمد الادریسی نے کتاب الجامع لصفات النبات کے نام سے ایک کتاب لکھی جس کے مقدمہ میں نباتات پر سائنسی انداز سے بحث کی گئی ہے۔ اس کے علاوہ ادریسی نے الادویۃ المفردۃ کے نام سے ایک کتاب لکھی تھی جس سے ابن بطار نے فائدہ اٹھایا ہے۔

۴۔ ابن بکلارش

یوسف بن اسحاق ابن بکلارش بنو ہود کا درباری طبیب تھا۔ ادویہ مفردہ میں مہارت رکھتا تھا۔ اس نے جداول کے انداز میں ادویہ مفردہ پر ایک کتاب کتاب المجدولۃ فی الادویۃ المفردۃ تصنیف کی۔ اور المستعین باللہ ابو جعفر احمد بن المؤمن باللہ (م ۵۰۳/۱۱۱۰ء) کام مسمون کرنے کی وجہ سے کتاب المستعین باللہ کہلائی ہے۔

۵۔ ابن الرومیتہ (۵۶۱—۶۳۷ھ) (۱۱۶۵—۱۲۳۹ء)

ابو العباس احمد بن محمد بن مفرج النباتی، ابن الرومیتہ اشبیلیہ میں پیدا ہوا اور وہیں فوت ہوا۔ اس سے قبل بالعموم طبی نقطہ نظر سے نباتات کا مطالعہ کیا جاتا تھا۔ وہ اس کا ناقص مخطوط استنبول کی لائبریری میں ہے۔ ماکس ہایر ہوف نے اس کتاب کے بعض اقتباسات کا ترجمہ علم نباتات پر ایک تحقیقی مقالہ کے ساتھ ۱۹۳۱ء میں شائع کیا، میل ۳۸۹۰۔ یہ کتاب شائع ہو گئی۔ فکر اندلس، ۳۱۳۔

ط ۵۰۱، اصیغہ

اس کتاب کے مخطوطات بیڈن، میڈرڈ، نابلس اور رباط کے کتب خانوں میں محفوظ ہیں۔ میل ۵۲۰۱

ط ۸۷۰، مغربی

پہلا شخص ہے جس نے مشرق و مغرب میں گھوم پھر کر بلا واسطہ مشاہدہ اور تحقیق پر اپنی آراء کی بنیاد رکھی اور خالص نباتاتی نقطہ نظر سے ان کا مطالعہ کیا۔ وہ علم نباتات، ادویہ کی معرفت، اوصاف و خواص اور تعیین مناسبت میں مہارت رکھتا تھا۔ اس نے مختلف ممالک کی نباتات سے واقفیت حاصل کرنے کے لیے سپین، شمالی افریقہ، مصر، حجاز، شام اور عراق کا سفر کیا اور کتاب الرحلة کے نام سے اپنا سفر نامہ لکھا جس میں زیادہ تر ان نباتات کا ذکر تھا جن کا اس نے دوران سفر مشاہدہ کیا تھا۔ اس نے بحر قلزم کے کنارے اُگنے والی بعض ایسی جڑی بوٹیوں کی نشان دہی کی جن سے لوگ پہلے واقف نہ تھے۔ یہ سفر سے واپسی پر اس نے اشبیلیہ میں حشائش طبیہ کی ایک دوکان، کھول لی تھی۔ ابن ابار نے اسے کئی بار اس دوکان پر موجود پایا اوزیہ لکھا کہ وہ نباتات کی معرفت اور جڑی بوٹیوں کی پرکھ میں اپنے ہم حضروں سے ممتاز تھا۔ یہ ماکس مایر ہوف لکھتا ہے کہ اگر اس کی اصل کتاب ہم تک پہنچ جاتی تو ہم اسے بے خوف و خطر القافتی کی تصنیف کے ہم پیر رکھ سکتے مھتے۔ کیوں کہ وہ ایک ایسا نباتاتی تھا جو آزادانہ مشاہدہ اور غور و فکر کا قائل تھا۔

ابن الرومیہ کی دیگر کتب میں تفسیر اسماء الادویۃ المفردۃ من کتاب دیسکوریدس، مکالمہ فی ترکیب الادویۃ، ادویۃ جالینوس اور المستدرکۃ شامل ہیں۔

جلد ۱ صیغہ ۵۳۸، فکر اندلسی ۴۷۸۰

جلد ۲ احاطہ ۱، ۱۴۸؛ ذہبی ۴، ۲۱۰

جلد ۳ مکملہ ۱، ۱۴۸

جلد ۴ میل ۴، ۲۱۶

جلد ۵ صیغہ ۵۳۸، ذہبی ۲۱۰، شذرات ۵، ۱۸۴۔ ابن الرومیہ کی تمام کتب پید ہیں، میل ۱۶، ۱۱۶

۴۔ ابن البیطار (۵۹۳—۶۴۶ھ / ۱۱۹۷—۱۲۴۸ء)

ابن البیطار ابو محمد عبداللہ بن احمد المالقی، ابن الرومیۃ کا شاگرد تھا اور اس کے ہمراہ ایک مدت تک جنگلوں میں جا کر نباتات کے نمونے فراہم کرتا رہا۔ اس مقصد کے لیے اس نے سپین، المغرب، بلاد افارقہ، شمالی افریقہ، مصر، شام اقصائے روم اور ایشیائے کوچک کے علمی سفر کیے۔ وہاں کے علماء نباتات سے استفادہ کیا اور انہوں نے خود نباتات کا مشاہدہ کر کے تحقیقی معلومات فراہم کیں۔

ابن ابی اصیبعہ (۴۶۸ھ / ۱۲۶۹ء) نے ۶۳۳ھ / ۱۲۳۵ء میں دمشق میں اس سے ملاقات کی اور اس کی شاگردی اختیار کر لی۔ وہ ایک عرصہ تک ابن البیطار کے ہمراہ جنگلوں میں نباتات کے مشاہدے اور تحقیق کے لیے گھومتا رہا۔ ابن البیطار سفر میں بھی دیسٹوریڈس، جالینوس اور الفافقی کی کتب نباتات ساتھ رکھتا اور جب کسی پودے یا دوائی پر بحث کرتا تو متقدمین و متاخرین کے اقوال نقل کرتا۔ ان کی اغلاط و اشتباہات کی نشان دہی کرتا اور آخر میں اپنی محققانہ رائے پیش کرتا۔ ابن ابی اصیبعہ جو ساتھ ساتھ ان کتب کی مراجعت کرتا جاتا تھا اس امر پر حیرت کا اظہار کرتا ہے کہ وہ کوئی بات نہیں چھوڑتا حتیٰ کہ مختلف کتابوں میں اس دوائی یا پودے کا اندراج نمبر بتانے میں بھی کبھی غلطی نہیں کرتا تھا۔

ابن البیطار کی اہم تصنیف الجامع فی الادویۃ المفردۃ ہے جس کا منہج تالیف

۱۔ مفری، ۱: ۹۳۲، کمالہ، ۲: ۲۲

۲۔ اصیبعہ، ۱: ۶۰۱

۳۔ اصیبعہ، ۱: ۶۰۱—۵۱۸ میں قاہرہ سے چار جلدوں میں شائع ہوئی۔

بتائے ہوئے مصنف نے لکھا ہے کہ:

۱۔ متقدمین و متاخرین کی آراء میں سے جن کو میں نے اپنے مشاہدہ اور تجربہ سے درست پایا انہیں نقل کیا۔

۲۔ جو قدیم و جدید آراء میری تحقیق سے درست ثابت نہیں ہوئیں انہیں نظر انداز کر دیا۔

۳۔ بغیر شدید ضرورت کے کوئی بات مکرر نہیں لکھی گئی۔

۴۔ معجمی انداز سے مرتب کر کے اسے سہل التناول بنا دیا۔

۵۔ متقدمین اور متاخرین کی اغلاط اور ادہام کی نشان دہی کی گئی۔

۶۔ متعدد زبانوں (اغریقی، عربی، فارسی، بربری اور اسپانی دارجم) میں ادویہ کے نام درج کیے گئے۔

۷۔ ادویہ کے نام حرکات، نقاط اور ترتیب حروف کے ساتھ منضبط کیے گئے

کیوں کہ بالعموم نقل نویسوں کی تصنیف سے غلطیاں واقع ہو جاتی ہیں۔

یہ کتاب نباتات اور غذاؤں کے ذریعہ علاج کے فن پر سائنسی اسلوب کے مطابق مرتب کی گئی ہے جس میں ۳۳۰ سے زائد غذائی نباتات اور مفرد ادویہ کا ذکر کیا گیا ہے۔

جن میں ایک ہزار چار سو سے زائد طبی نباتات ہیں تین سو پودے ایسے ہیں جن کی پہلی بار اس نے نشان دہی کی ہے نیز اس نے اس کتاب میں دیستوریڈس، جالینوس، ابن سینا،

(حاشیہ صفحہ گزشتہ) Lucien Leclere نے ۱۸۷۷ میں فرانسیسی میں اور J. V sontheimer

نے ۱۸۴۰ میں المانوی میں ترجمہ کیا۔ لیکن المانوی ترجمہ غیر تسلی بخش ہے۔ فکراندلسی، ۴۷۹؛

Hitti, 576.

(حاشیہ صفحہ ۲۱۹) ۱۔ بیطار، ۲-۳۔ ۲۔ قطایہ، ۴۴؛ فکراندلسی، ۴۷۹؛ العلوم عند العرب، ۲۱۹-۲۰۔

اور یسی، بکری، غافقی اور ابن رومیہ سمیت تقریباً ڈیڑھ سو علماء نباتات کی تحقیقات کا محاکمہ کیا ہے اس نے سارے اسلامی ممالک سے نباتات کے نمونے جمع کیے اور ایران و ہندوستان کی نباتات کا یونان و سپین کی نباتات سے موازنہ کیا۔ اور ان تمام نباتات، احمجار، معادن اور حیوانات کے اوصاف بیان کیے جن کے طبی خواص تھے۔

ابن البیطار کی ایک اور کتاب المنہی فی الادویۃ المفردۃ ہے۔ جو مواد کے اعتبار سے پہلی کتاب سے مختلف نہیں ہے لیکن اسے نظام العلاج بالادویۃ کے اسلوب پر مرتب کیا گیا ہے جب کہ اول الذکر کتاب معجمی اسلوب پر ہے۔
ابن البیطار نے یہ دونوں کتابیں ایوبی سلطان الملک الصالح محمد بن ابی بکر (۱۲۳۹ء — ۱۲۴۰ء) کی خدمت میں پیش کیں جہاں وہ ماہرین نباتات کا افسر اعلیٰ مقرر کیا گیا تھا۔

۱۔ نعیمی، ۳۱

۲۔ بریغالت، ۳۰۰

۳۔ سیدیو، ۲۲۸

۴۔ فوات، ۱، ۳۴۴۔ یہ کتاب طبع ہوئی نہ اس کا ترجمہ ہوا۔ میلی، ۱، ۴۱

۵۔ ابن البیطار کی کتب متاخر عہد میں وجود میں آئیں جب کہ عربی لاطینی تراجم کا دور ختم ہو چکا تھا اس لیے ان کتب کا مغرب پر بہت کم اثر ہوا۔ البتہ عالم عرب و اسلام میں سولہویں صدی میلادی تک مرجع و ماخذ مانی جاتی رہیں۔ جنبللاطی، ۱، ۹۱

Sarton, II, 663. Will Durant, 6 ; 329.

۶۔ فوات، ۱، ۳۴۴؛ اصیبعہ، ۶۰۱ — ۲

ان کے علاوہ ابن البیطار نے مندرجہ ذیل کتب تصنیف کیں :

الابانة والاعلام ربانی المنہاج من الخلل والاهامر،

الافعال الخریبة والخواص العجیبة،

شرح ادویۃ کتاب دیسفوریدس لہ

۷۔ محمد بن علی الشفرہ

محمد بن علی بن فرح الشفرہ ابن البیطار کا ہم عصر نباتی تھا۔ اس نے جنوبی اندلس سے بہت محنت سے جڑی بوٹیاں اکٹھی کی تھیں اور وادی آش میں ایک نباتی باغ لگایا تھا۔

لہ متری ۱۲، ۹۳۲؛ خلیفہ ۵۱، ۳۸۳، ۵۴۲، ۱۴۲۹، ۱۴۷۲، ۱۸۷۰

لہ علم نباتات پر اس کی کوئی کتاب ہم تک نہیں پہنچی۔ سیلی، ۲۱۶

زراعت

سپین میں مسلمانوں کی آمد سے قبل وہاں کی زراعت محدود، وسائل معیشت تنگ اور عوام مفلوک الحال تھے یہ مسلمانوں نے سپین میں آکر دیگر شعبوں کی طرح زراعت کی طرف بھی توجہ دی اور تھوڑے عرصہ میں تمام قابل کاشت اراضی کو زیر کاشت لے آئے۔ زمین کی زرخیزی میں اضافہ کرنے کے لیے مختلف النوع کھادیں استعمال کیں آب پاشی کے تمام ممکنہ ذرائع استعمال کیے کہ تھوڑے عرصہ میں حالات بدل گئے۔ ابن حوقل جس نے دسویں صدی میلادی کے نصف ثانی میں سپین کی سیاحت کی وہاں کے حالات کے بارے میں لکھا ہے :

”زمینیں زرخیز ہیں۔ دریاؤں سے آب پاشی کا معقول انتظام ہے ضرورتاً زندگی ارزاں ہیں اور عوام خوش حال“

سپین کے جن علاقوں میں آب پاشی کا انتظام تھا وہاں ہر قسم کا اناج اور سبزیاں پیدا ہوتی تھیں۔ گیہوں اور جو وادی الحجارہ، طلیطلہ، قلعہ رباح، بحریط، بطلیوس اور شنترین میں پیدا ہوتے۔ چنا اور جوار سرقسطہ اور قلعہ رباح میں اچھے ہوتے تھے۔ مکی تقریباً تمام ملک میں پیدا ہوتی اور چاول زیادہ تر بلنسیہ کی نشیبی زمینوں میں ہوتا تھا۔

روٹی جو کہ مشرق کی پیداوار ہے مسلمانوں نے سپین میں متعارف کروائی شہیلیہ اور

۱۔ Watt, II.

۲۔ حوقل، ۱۲۰

۳۔ مفری، ۱۰۲، ۱۱، حمیری، ۴۶، ۱۳۳، ۱۹۳۰، بکری، ۱۸۰، تاریخی جغرافیہ، ۴۴-۴۵

واوی آتش میں اسی قسم کی رُوئی پیدا ہوتی تھی۔ نیز پٹ سن کی اعلیٰ قسم کا ایک پودا شہدائنج
مسلمانوں نے سپن میں متعارف کرایا اس کا ریشہ مضبوط دھاگہ، پائیدار ڈوریاں اور عمدہ سم کا
کاغذ تیار کرنے کے کام آتا تھا۔

شہتوت سپن میں بکثرت پیدا ہوتا۔ بسطہ، البیرہ، جیان، بازہ، شلیر، فنیانہ، سکونی
اور لورقہ میں شہتوت کے بہت درخت تھے جن پر ریشم کے کیڑے پلے جاتے تھے جیان
میں تین ہزار گاؤں ریشم سازی کا کام کرتے تھے اور البیرہ میں عمدہ قسم کا ریشم تیار ہوتا تھا۔
سپن میں زیتون کثرت سے تھا۔ اشبیلیہ اور الشرف کا علاقہ زیتون کے درختوں سے
ڈھکا ہوتا تھا چالیس میل کی مسافت میں زیتون کے درخت سایہ فگن تھے۔ یہاں سے زیتون
کاتیل بری اور بحری راستوں سے بیرونی ممالک کو بھیجا جاتا تھا۔ جاقہ، لارودہ، مکناسہ اور افزانہ
کے علاقوں کو ادیسی نے تعلیم الزیتون لکھا ہے۔ ان کے علاوہ نحص البلوط، بیشتر، بیانہ،
شوزر، لبد، قلب، قبرہ اور واوی آتش میں زیتون کے درخت بکثرت تھے۔

سپن میں کئی قسم کے انگور پیدا ہوتے تھے اور تقریباً پورا جزیرہ نمائے اندلس انگوروں
کی بیلوں سے ڈھکا ہوا تھا۔ بالخصوص غرناطہ، مریہ، قادس، قرطبہ، مالقہ، لورقہ، ارشدونہ،
بیانہ، فنیانہ واوی آتش، بقنت، جیان، ربذہ، المنکر، الشط، یالبہ، مرسیہ، قوریہ، شنت

۱۔ حمیری ۱۹۲۰ عربی زبان کا لفظ قطن اسپانوی میں al:odon، فرانسیسی میں Coton

اور انگریزی میں Cotton. استعمال ہوا 88. Some Aspects,

۲۔ عوام ۲: ۱۰۳-۱۰۴

۳۔ حمیری ۴۰۰، ۴۵، ۲۲، ۲۴، ۱۱۲، ۱۲۳،

۴۔ حمیری ۱۹۰-۲۱

۵۔ ادیسی، ۱۷۶، ۲۱۱

۶۔ حمیری ۳۷، ۵۹، ۱۱۷، ۱۶۹، ۱۶۱، ۱۹۲، ۱۲۹، ۱۲۲-

ماریہ میں انگور اور لمیوں بکثرت ہوتے تھے۔ بلنسیہ میں شیریں اور خوشبودار امرود پیدا ہوتا تھا جو اندہ کہلاتا اور انگور کے برابر ہوتا۔ ربدہ میں انگور بہت ہوتا اور اس کی وسیع پیمانے پر تجارت ہوتی تھی۔

بحر روم اور بحر اوقیانوس کے ساحلی علاقے سیب کی پیداوار کے لیے مشہور تھے۔ شیلر، قلمریہ، لورقہ، اشکونی اور شنترہ میں بکثرت سیب ہوتے تھے۔ شلب میں سیب کے عجیب و غریب درخت تھے جن میں سے عود کی خوشبو آتی تھی۔ وادی آتش کا سیب حجم، خوشبو اور شیرینی میں مشہور تھا۔ مریہ میں پانچ بالشت گولائی والے سیب بھی دیکھے گئے۔ سپین میں دو قسم کے انجیر ہوتے تھے اشتری اور قوطی۔ اچھی قسم کا انجیر طیش، مالقہ، شبیلیہ لغنت، اشکونی، ببشتر، دانیہ، شنت ماریہ اور قوریہ میں ہوتا تھا۔ انار کی دو قسمیں سفری اور مرسیانہ زیادہ درختیں۔ سب سے زیادہ انار اشکونی، لورقہ اور مالقہ میں ہوتا تھا۔ المنکب کی منقہ بہت شیریں ہوتی تھی اسے غسلی کہتے تھے۔ اس کے علاوہ بادام، کیلا، آڑو، چکوترا، بھی، شاہ بلوط، خربوزے وغیرہ سپین میں عام کاشت کیے جاتے تھے۔

مغربی ساحلی علاقے، شبونیہ، غزناطہ، مالقہ اور المریہ میں گنا اچھا ہوتا تھا اور دسویں صدی میلادی میں البیرہ، مالقہ، شبیلیہ، بالخصوص جنت المصلی، المنکر، جلیانہ اور شمال میں بحاری مقدار

۱۔ قزوینی، ۳۳۸؛ ادلیسی، ۱۹۹؛ حمیری، ۱۱۵، ۱۶۴، ۱۷۰، ۱۸۲، ۱۹۲، ۱۹۴،

مقری، ۱۱، ۷۳، ۱۱۰، ۱۲۴

۲۔ مقری، ۱۱، ۹۴، ۱۰۲؛ حمیری، ۲۲، ۱۰۶، ۱۱۳، ۱۶۴

۳۔ حمیری، ۱۳۷، ۷۲، ۷۶؛ مقری، ۱۰، ۱۲۳

۴۔ مقری، ۱۰، ۱۲۳؛ حمیری، ۲۲، ۲۴، ۱۱۱

میں شکر تیار ہوتی تھی یہ

مسلمانوں نے سپین میں نہ صرف قسما قسم کی فصلیں اور میوے اگائے بلکہ وہ ان کی حفاظت کے طریقوں سے بھی آگاہ تھے۔ ابن العوام نے غلوں، پھلوں اور زیتون کو طویل مدت تک محفوظ رکھنے کے طریقے بتائے ہیں۔ سپین میں بعض مقامات ایسے تھے جہاں طویل عرصہ تک غلے محفوظ رکھے جاسکتے تھے۔ طلیطلہ میں گندم دس سال تک خراب نہیں ہوتی تھی۔ المقری نے ابن بسام کے حوالے سے یہ مدت پچاس سال سے زائد بتائی ہے۔ اور القزینی نے ستر سال۔ المنصور (۱۱۸۳—۱۱۹۹ء) نے اشبیلیہ کے قریب ایک قلعہ حصن الفرج تعمیر کرایا تھا اس میں اسی سال تک گندم خراب نہیں ہوتی تھی۔ گورقہ میں پچاس سال تک محفوظ رہ سکتی تھی۔ سر قسطہ میں گندم

۱۔ حمیری، ۲۱، ۲۴، ۱۱۱۰، مقری، ۱، ۱۲۳، یطیان، ۳، ۱۳۰، ۵، ۲۹۲

Andalus, XVIII : 67, 99. Espagne Musulman, 167.

شکر ہندی الاصل جنس ہے سنسکرت میں اسے 'Sarkara' کہتے تھے سنسکرت سے یہ لفظ فارسی میں گیا اور شکر استعمال ہوا اور وہاں سے عربی میں جا کر 'سکر' ہو گیا۔ عربوں کے ذریعہ سپین کے رستے یورپ شکر سے متعارف ہوا اسبانوی میں azucar جرمن میں Zucker اطالوی میں zucchero فرانسیسی میں Sucre اور

انگریزی میں Suger استعمال ہوا۔ Some Aspects, 88.

۲۔ عوام، ۲، باب ۲۹

۳۔ Audalus, XVIII : 82.

۴۔ مقری، ۱، ۹۱، ۱۳۳، حمیری، ۱، ۸۸

۵۔ قزینی، ۳۶۶

۶۔ اصیبعہ، ۵۲۳

۷۔ مقری، ۱، ۱۲۱

ایک سو سال تک چھترن سے معلق انگرچہ سال تک خشک اجمیر، آڑو، گیلان، سیب اور
آونجارا کئی کئی سال تک محفوظ رہے تھے بلکہ

مذکورہ بالا بیانات سے بخوبی اندازہ ہوتا ہے کہ مسلمانوں نے اپنے عہد میں زراعت
کو بہت ترقی دی اور نئی نئی اجناس سے سپن کو متعارف کروایا۔ دنیا بھر سے پھل اور مختلف
غلے منگوا کر سپن میں ان کی کاشت کے کامیاب تجربات کیے۔ جس کا اندازہ ابن العوام کی
کتاب الفلاحة اور حمیری کی الروض المعطار سے بخوبی کیا جاسکتا ہے۔ لوگ شجر کاری کے اس
حد تک دل دادہ تھے کہ جتان میں ہر گھر کے ساتھ پائیں باغ تھا۔

مزید برآں سپن میں متعدد ایسے علماء پیدا ہوئے جنہوں نے زرعی نباتات کو اپنی
تحقیقات کے لیے منتخب کیا اور اس موضوع پر کتابیں لکھیں۔ ذیل میں ہم ان کا تذکرہ
کرتے ہیں۔

ابن بصال

ابو عبد اللہ محمد بن ابراہیم بن بصال بنو ذوالنون کے فرماں روا المامون کے عہد
(۱۰۲۳ — ۱۰۷۵) میں طلیطلہ میں رہتا تھا۔ اس نے شمالی افریقہ، مصر اور حجاز کا سفر کیا اور
واپسی پر زراعت کے موضوع پر ایک ضخیم کتاب (دیوان) الفلاحة اور ایک رسالہ
القصد والبيان تصنیف کیے دونوں کتابیں ابن بصال کے ذائق تجربات و مشاہدات پر

۱۔ حمیری، ۱۷۱

۲۔ مقری، ۱۰۲۰

۳۔ کتاب الفلاحة، 2. Mr. Millas Valticrossa, Tabuda 1953

میں اور القصد والبيان اسی نے محمد ازین کی مدد سے ۱۹۵۵ء میں تطوان سے اسبانوی ترجمہ کے ساتھ
شائع کیں۔

یعنی ہیں جو طبی یا فلسفاتی مباحث سے صرف نظر کر کے خالص زرعی سائنس کے نقطہ نظر سے لکھی گئی ہیں۔ ابن بصال نے زراعت کے ہر پہلو پر بحث کی ہے۔ زمین کی مختلف اقسام اور مختلف طرح کے پانیوں سے آب پاشی کے اثرات کا تفاوت بیان کیا ہے۔ ابن العوام نے بصال کی کتب سے استفادہ کیا ہے۔ ۴۷۸ھ/۱۰۸۵ء میں اس نے اپنی زرعی معلومات کو عملی جامہ پہنانے کا فیصلہ کیا اور اشبیلیہ میں معتد بن عباد (۱۰۶۹-۱۰۹۱ء) کے لیے ایک نباتاتی باغ لگایا۔

ابو عبد اللہ الطغتری (م بعد ۴۸۰ھ/۱۰۸۷ء)

ابو عبد اللہ محمد بن مالک الطغتری ابن بصال کا شاگرد تھا۔ وہ غرناطہ کے قریب روا عبد اللہ بن بلیکن بن بادیس (۱۰۷۳-۱۱۰۹ء) کے دربار سے منسلک تھا۔ اس نے زراعت میں زهر البستان وتنزه الاطعمان کے نام سے ایک کتاب لکھی جو بارہ اجزاء اور ۳۶۰ ابواب پر مشتمل تھی۔

ابن حجاج (۴۶۶ھ/۱۰۷۴ء میں زندہ تھا)

ابو عمر احمد بن حجاج اشبیلیہ کا رہنے والا تھا اس نے کتاب المقنع کے نام سے

۱۔ عوام، ۱: ۴۹-۵۰، ۶۰-۶۱

۲۔ ایضاً، ۸

۳۔ Islamic Science, 222.

۴۔ اس کتاب کے مخطوطے غرناطہ، رباط اور تطوان کی لائبریریوں میں موجود ہیں۔

Some Aspects, 168.

۴۶۶ھ/۱۰۷۴ء میں زراعت پر ایک کتاب لکھی جس کی تدوین کے لیے اس نے عربی اور یونانی مآخذ سے استفادہ کیا۔ اس نے تیس ماہرین زراعت اور متکلمین فلاحت کے نام گنائے ہیں جن کی آراء اس کتاب میں درج ہیں۔ ابن العوام نے اس کتاب سے بھرپور استفادہ کیا ہے۔

ابوالخیر الاشبیلی

ابوالخیر الاشبیلی پانچویں صدی ہجری / گیارہویں صدی میلادی میں اشبیلیہ میں گزرا ہے۔ اس نے زراعت پر ایک کتاب کتاب الفلاحة کے نام سے لکھی ہے جس کی تدوین میں اس نے ارسطو، اناطولیوس، قسطوس، افلیمو اور ابن الوحشہ کی کتب کے علاوہ ذاتی تجربات اور مشاہدات سے بھی کام لیا جو اس نے اشبیلیہ کے علاقہ الشرف کے باغوں، خیابانوں، کھیتوں، تاکستانوں اور جنگلوں میں کیے۔ ابوالخیر کی کتاب کے اہم مضامین غراست، خود غراست، بانور اور تجارت الامم ہیں۔ یہ کتاب بھی ابن العوام کے مآخذ میں سے ہے۔

۱۔ عوام، ۷

۲۔ ایضاً

۳۔ کتاب الفلاحة کے مخطوطے پیرس کے کتب خانہ اہلیہ، تونس کی مسجد زیتونہ اور شمالی افریقہ کے بعض نجی کتب خانوں میں محفوظ ہیں۔

Islamic Science, 222.

۴۔ دائرہ، ۱۰، ۲۹۷ طحطا

۵۔ عوام، ۸

ابن العوام

ابوزکریا یحییٰ بن محمد بن العوام سپین کے علماء نباتات میں آخری معروف شخصیت ہے۔ اس کی زندگی کے بارے میں ہمیں بجز اس کے کچھ معلوم نہیں کہ وہ بارہویں صدی میلادی کے اواخر میں گزرا ہے اور اس کا قیام اشبیلیہ میں تھا۔
ابن العوام نے اسلامی سپین کی اس روایت کو برقرار رکھا جس کا تعلق زراعت اور باغبانی میں مسلمانوں کے مشاہدے، تحقیق اور تجربے سے ہے۔ اس نے کتاب الفلاحة کے نام سے علم زراعت پر دو جلدوں میں ایک کتاب تصنیف کی۔
ابن العوام نے کتاب کے آغاز میں اپنے مانعہ کا ذکر کیا ہے۔ جن میں ابو عمر بن حجاج

۱۔ وہ اس حد تک غیر معروف تھا کہ ابن خلکان اور حاجی خلیفہ نے اس کا ذکر تک نہیں کیا۔
ابن خلدون (ص ۱۲۴۵) نے اس کا ذکر کیا ہے لیکن غلطی سے یہ سمجھا کہ اس کی کتاب الفلاحة دراصل ابن الوحشیہ کی الفلاحة النبطیہ کی تلخیص ہے۔

۲۔ Casiri, پہلا شخص ہے جس نے Catalogue میں اس امر کی طرف توجہ دلائی کہ اس

کتاب کا ایک مکمل نسخہ اسکوریاں میں محفوظ ہے۔ بعد ازاں ۱۸۰۲ء میں اس کے ایک شاگرد

Banqueri نے اسے مع اسپانوی ترجمہ کے شائع کیا۔ Meyer نے اس کی تلخیص کی اور

۳۔ ۱۸۶۳ء میں Clement Mullet نے اس کا فرانسیسی ترجمہ شائع کیا۔

Dozy, اور اس کے بعد C.C. Moncada نے صحیح اور مترجم دونوں پر نکتہ چینی کی۔

سارٹن نے بھی مذکورہ بالا دونوں طباعتوں کو مدق تنقید بنایا۔ فکرائیسی، ۱۹۵۵ء؛

Hitti, 575.,
Sarton 11 : 425.
اعظم گڑھ انڈیا سے محمد ہاشم ندوی کا اردو ترجمہ ۱۹۲۷ء میں

شائع ہوا۔

قوثامیؒ، ابن بصال، ابوالخیر اشبیلی، ابن ابی الجواد، غریب بن سعد اور متعدد یونانی و فارسی حکماء کے نام شامل ہیں۔ لیکن ابن العوام نے بلند و بالا شخصیتوں پر اعتماد کرتے ہوئے ان کی آراء کو قبول نہیں کیا بلکہ وہ لکھتا ہے :

” میں نے کوئی رائے اس کتاب میں اس وقت تک درج نہیں کی جب تک کہ میں نے اس کا متواتر تجربہ نہ کر لیا۔“

کتاب الفلاحۃ بینتیس ابواب اور دو حصوں میں منقسم ہے۔ پہلے حصہ میں زمین، کھاد اور پانی کی شناخت اور اس کے طریقہ استعمال پر بحث ہے۔ دوسرے حصہ میں مختلف اجناس کی کاشت کے طریقے، مویشیوں کی پرورش، مرغی خانے اور شہد کی مکھیتوں کی پرورش کے مباحث ہیں۔ ابن العوام نے اس کتاب میں ۵۸۵ پودوں اور ۵۵ میوہ دار درختوں کا ذکر کیا۔ اور ان کی بیماریوں، علاج اور پیوند کاری پر تحقیق سے بحث کی ہے۔ ماکس مایر ہوف نے اس کتاب کو علوم طبیعیہ بالخصوص علم نباتات کی سب سے عمدہ عربی کتاب قرار دیا ہے۔ اس کی اہمیت کا اندازہ اس سے ہوتا ہے کہ یورپ میں طویل مدت تک کوئی کتاب اس کے درجے کو نہیں پہنچ سکی۔

۱۔ ابن العوام نے غلطی سے الفلاحۃ النبطیہ کو قوثامی کی طرف منسوب کیا۔ درحقیقت یہ ابن حوشہ کلدانی کی کتاب ہے۔ فہرست، ۳۱۱، خلیفہ، ۱۲۸۹۔

۲۔ عوام، ۱: ۸

۳۔ ایضاً، ۸-۹

۴۔ میل، ۱: ۴

۵۔ 6. Sarton, II: 224 ; ibid. 325.

علم جغرافیہ

جغرافیہ کی تعریف

جغرافیہ اصل میں یونانی زبان کا لفظ جغراویا ہے جو صورت الارض کے معنی میں استعمال ہوتا ہے۔ اس سے مراد وہ علم ہے جس میں زمین، اس کی اقالیم میں تقسیم پہاڑوں، دریاؤں اور سکانِ ارض کے احوال سے بحث کی جاتی ہے۔ طول بلد اور عرض بلد کا تعین کیا جائے اور سمندروں، صحراؤں اور جنگلات کے احوال معلوم کیے جائیں۔

علم جغرافیہ کا آغاز و ارتقاء

انسان نے جب سے زمین پر سیر و تفریح کا آغاز کیا اسے اس امر سے دلچسپی رہی کہ وہ بعد مسافت کا تعین کرے۔ مختلف علاقوں کے طبعی اختلافات کا جائزہ لے۔ کسی بھی جگہ کا محل وقوع، آب و ہوا، پیداوار، پہاڑوں، دریاؤں اور جنگلوں کی تفصیلات سے آگاہ ہو۔ نباتات، معدنیات اور حیوانات سے واقفیت حاصل کرے۔ لیکن ان امور کو ایک مستقل علم کی حیثیت حاصل کرنے کے لئے قسریں ہا قرن بیت لئے۔

1. Geography - Geo, Meaning "the earth", and graphein, "to write." is the science that describes the earth's surface. Britannica, v 11 : 1035.

۱۱ : ۵۹۰

۱۱ : ۳۲۰

اور اس موضوع پر سب سے پہلی کتاب بطریق سس القلوزی (۹۰-۱۶۸) نے المقدمة الجغرافیة کے نام سے لکھی ہے۔

افریقہ، ایشیا اور یورپ میں اشاعت اسلام کے بعد سیاسی عملداری کی بدولت مسلمانوں کو معلومات جمع کرنے اور ان مختلف ممالک کے بارے میں اپنے مشاہدات قلم بند کرنے کے مواقع میسر آتے جو براہ راست ان کے زیر نگین تھے یا مملکت اسلامی کے آس پاس تھے۔ ان معلومات کو جمع کرنے کا مقصد قومی ہویا سیاسی یہ امر قابل انکار ہے کہ قرآن حکیم کی وہ آیات جن میں سیاحت و جہاز رانی کی حوصلہ افزائی کی گئی ہے، مسلمانوں میں تسخیر عالم کا شوق، حج بیت اللہ کی عظمت و تقدس، جہت قبلہ کے تعین کا لحاظ، فنِ مدنی و رجال اور عام تحقیقی و مشاہداتی ذوق ایسے امور ہیں جو مسلمانوں کے رہنما و شوق کے لیے ہمیشہ ثابت ہوئے اور انہوں نے دوسرے علوم کی طرح جغرافیہ کو بھی اپنی تحقیقات کی آماج گاہ بنایا۔

عباسی عہد کے آغاز اور بغداد کے دار الحکومت بن جانے کے بعد عام علمی ذوق اور تراجم کی بدولت عربی زبان دیگر علوم کے علاوہ ہند، ایران اور یونان کی جغرافیائی معلومات سے مالا مال ہو گئی نیز فلکیات پر یونانی اور ہندی کتب کے تراجم کی وجہ سے عربوں کو نظریات، تصورات اور فلکیاتی تجربات کے نتائج کی شکل میں خاصا مواد میسر آ گیا جس کے باعث عربی جغرافیہ نگاری کے لیے علمی بنیاد پر ترقی کرنا آسان ہو گیا۔ عباسی خلیفہ مامون نے اپنے عہد حکومت میں انتہی سائنس دانوں کو جغرافیائی تحقیقات اور دنیا کے نقشہ کی ترتیب و تدوین پر مقرر کیا تھا۔ ان کی تحقیقات سے حاصل ہونے والے

۱۔ خلیفہ ۱۰ : ۵۹۰

۲۔ قرآن ۱۶ : ۹۷ : ۱۴۰ : ۳۶ : ۱۳۱ : ۳۲ : ۲۵ : ۱۳

۳۔ نقولاً زیادہ ۱۸

مواد کی بنیاد پر محمد بن موسیٰ الخوارزمی (۲۳۹ھ/۸۵۰ء) نے عربی میں جغرافیہ کی پہلی کتاب "صورة الارض" کے نام سے لکھی۔ اس کے بعد مشرق کے دیگر جغرافیہ نگاروں میں یعقوب الکندی (م ۲۵۸ھ/۸۷۳ء) احمد بن محمد السرخسی (م ۲۸۶ھ/۸۹۹ء) عبید اللہ بن عبد اللہ بن خرداذبہ (م ۳۰۲ھ/۹۱۴ء) احمد بن ابوالیعقوب یعقوبی (م ۲۸۴ھ/۸۹۷ء) احمد بن عمر بن رستہ (م ۲۹۰ھ/۹۰۳ء) حسین بن احمد الحاکم (م ۳۳۲ھ/۹۴۵ء) احمد بن سہل ابوزید البیہقی (م ۳۲۲ھ/۹۳۴ء) ابراہیم بن محمد الاصطخری (م ۳۴۰ھ/۹۵۰ء) محمد بن الحوقل (م ۳۶۶ھ/۹۷۷ء) علی بن حسین المسعودی (م ۳۴۵ھ/۹۵۶ء) محمد بن احمد المقدسی (م ۳۹۰ھ/۱۰۰۰ء)

۱۷. Nafis, ۱۹۲۶ء سے لائپزگ سے شائع ہوئی۔ الخوارزمی نے بطلمیوس کی کتاب جغرافیہ کو جداول کے اسلوب پر مرتب کیا تھا۔

۱۸. رسم المسحور من الارض "لکھی جو شائع ہو گئی۔ خلیفہ، ۱۰: ۹۰۲

۱۹. کتاب المسالک والممالک اور سالہ فی البحار والمیاء والمجبال لکھے جو ناپید ہیں۔ میل، ۱۵۱

۲۰. کتاب المسالک والممالک لیڈن سے ۱۸۸۸ء میں شائع ہوئی

۲۱. کتاب البلدان لیڈن سے ۱۸۹۱ء میں شائع ہوئی۔

۲۲. الاطلاق النفیہ، مخطوطہ، جلدوں میں برٹش میوزیم میں ہے۔ ساتویں جلد مصر سے طبع ہوئی۔

۲۳. کتاب جزیرۃ الارض (قسطی، ۱۱۳)، اور کتاب المسالک والممالک ایک ہی کتاب ہے جو

الاکلیل کے نام سے پرنسٹن سے ۱۹۲۰ء میں شائع ہوئی۔

۲۴. جغرافیائی نقشوں پر مشتمل سورة الاقالیم مرتب کی۔ یہ نقشے اصطخری کی کتاب میں شامل ہیں۔

میل، ۲۲۳

۲۵. کتاب المسالک والممالک لیڈن سے ۱۸۷۰ء میں طبع ہوئی۔

۲۶. کتاب سورة الارض بیروت سے شائع ہوئی۔

۲۷. مروج الذهب و معادن الجواهر (قاہرہ ۱۹۲۸ء) اور التنبیہ والاشراف (قاہرہ ۱۹۲۶ء) میں تاریخ و جغرافیہ کا اتمزاج ہے۔ المسعودی کا سفرنامہ کتاب القضا یا والتجارب محفوظ نہیں رہا۔ شحاتہ، ۱۵۴

ابوریمان البیرونی (۳۴۰ھ/۱۰۴۸ء) اور یاقوت الحموی (۶۲۶ھ/۱۲۲۹ء) کے نام شامل ہیں۔

علم جغرافیہ — سپین میں

سپین کے مسلمانوں کو حج بیت اللہ کی ادائیگی کے لیے طویل سفر کرنا پڑتا۔ نتیجہً راہ میں پڑنے والے علاقوں کے احوال و کوائف راستے کی منازل اور بعد مسافت کا تعین بطور خاص ان کی دلچسپی کے امور قرار پائے۔ سپین میں شرح تعلیم بہت بلند تھی اس لیے لوگوں نے سفر نامے لکھنے کی طرف خاص توجہ دی۔ سپین کے جغرافیائی ادب کو دو صنفوں میں تقسیم کیا جاسکتا ہے:

۱۔ خالص جغرافیائی ادب

۲۔ سفر نامے (رحلات)

سپین میں جن لوگوں نے جغرافیہ نگاری کو بحیثیت ایک فن اپنایا ان میں ابو عبید البکری شریف الادریسی اور ابو حامد الغزناطی کے نام شامل ہیں۔ البکری کی کتاب المسالك والممالك کا جس قدر حقتہ ہم تک پہنچا ہے۔ اس سے اندازہ ہوتا ہے کہ اس نے قدما کی کتابوں کو علم تحقیق کی کسوٹی پر پرکھ کر، ذاتی مشاہدات اور سرکاری دستاویزات سے ان کا موازنہ کر کے صحت معلومات کا ایک معیار قائم کیا ہے۔ ابو حامد الغزناطی نے خود کئی ممالک کی سیاحت (حاشیہ صفحہ گذشتہ) حسن التقاسیم فی معرفۃ الاقالیم (بیروت ۱۹۰۶ء) ۱۸۷۷ء میں لیڈن سے شائع ہوئی۔ (حاشیہ صفحہ انہذا) بلہ قانون سعودی (حیدرآباد ۱۹۵۵ء) اور کتاب الہند (لندن ۱۸۸۷ء) میں جغرافیائی مباحث ہیں۔

۳۔ معجم البلدان (بیروت ۱۹۵۷ء) پانچ جلدوں میں ہے۔

۴۔ ادب جغرافیائی، ۱: ۲۷۶

کرنے کے بعد ذاتی مشاہدات قلم بند کیے ہیں۔ شریف الادریسی نے متقدمین کی تحقیقات، ذاتی مشاہدات اور نقشہ نگاروں کی ایک جماعت کی کاوشوں کی روشنی میں نزہۃ المشتاق فی اختراق الآفاق کے نام سے کتاب لکھی اور اپنی کتاب میں نقشے شامل کیے ہیں۔ ان میں سے ایک نقشہ میں ادریسی نے دریائے نیل کا منبع ظاہر کیا ہے جو بڑی خط استواء والی جھیلوں میں جن کو اہل یورپ نے قریب زمانہ میں معلوم کیا ہے۔ نیز اس نے جاذبیت ارض کو نیوٹن سے تقریباً چھ سو سال پیشتر معلوم کر لیا تھا۔ مزید برآں اس نے چاندی کا ایک بہت بڑا کرہ بنایا جس پر روٹے زمین کا مکمل نقشہ کندہ کیا۔ سپین میں علم ہیمت کی ترقی کے باعث فلکیاتی جغرافیہ نے بھی ترقی کی۔ ابوعلی الحسن بن علی المراکشی نے بطلمیوس اور عرب جغرافیہ نگاروں کی تحقیقات کی تصحیح کی۔ سیدیو لکھتا ہے

”بحر متوسط کا طول جسے بطلمیوس نے ۶۲ درجے قرار دیا تھا عربوں نے ہم الارض میں ۵۴ درجے قرار دیا لیکن ہم اس رصد سے استفادہ نہیں کر سکے البتہ ابوعلی الحسن المراکشی نے ۱۲۳۰ء میں اپنی مشہور رصد کے ذریعہ اس کی تصحیح کی

۱۔ مرقی، ۱۱، ۷۱۶

۲۔ خلیفہ، ۲، ۱۹۴۷

۳۔ ادب جغرافیائی، ۱۱، ۲۹۰

۴۔ لیان، ۲۲۶ — ۷۷

۵۔ ادریسی لکھتا ہے: الارض جاذبۃ لما فی ابدانہم من الثقل بمنزلۃ

حجر المغناطیس الذی یجذب الحديد“ ادریسی، ۳

۶۔ مجددون، ۲۲۹ — ۳۰

اور ۴۲ حصے قرار دیا جو علم جغرافیہ میں ایک شاندار علمی کارنامہ ہے۔
اسی طرح المراکشی نے المغرب کے نقشہ کی تجدید کی جو پہلے دور میں تیار کیا
گیا تھا۔ اس کے برعکس دوسرے جغرافیہ نگاروں نے اسی طرح پانڈ افلاط
نقشہ نقل کیا۔^۱

نیز المراکشی نے بطلمیوس کے نقشہ افریقہ کو درست کرنے کی غرض سے چوالیس مقامات
کے عرض بلد از روئے ہیئت معلوم کیے۔^۲

سپین میں سفر نامے لکھنے کا رواج عام رہا۔ ابن جبیر نے حج بیت اللہ کے لیے جو سفر
کیا اس کی روداد رحلتہ ابن جبیر کے نام سے لکھی۔ العبدری، ابن رشید، ابن جابر اور البلوخی نے
بھی اپنے اپنے سفر نامے لکھے لیکن ان میں سے کوئی بھی مورخ تحقیق کے اعتبار سے رحلتہ ابن
جبیر کے پایہ کا نہیں ہے۔

ذیل میں ہم سپین کے جغرافیہ نگاروں اور ان کی خدمات پر بالترتیب بحث
کریں گے۔

محمد بن یوسف الوراق (۲۹۲—۳۶۳ھ) (۹۰۴—۹۷۳ھ)

مسلم سپین کا اولین جغرافیہ نگار محمد بن یوسف الوراق وادی الحجارة میں پیدا ہوا۔
قروان میں جہاں اس کے والدین جا آباد ہوئے تھے تعلیم حاصل کی اور واپس سپین میں آکر
الحکم ثانی کے دربار سے وابستہ ہو گیا۔^۳

۱۔ سیدیو، ۴۳۲

۲۔ لیبان، ۴۲۵

۳۔ مقرئ، ۱۱۲، ۲—۳؛ صفدی، ۱۳۹؛ ضبی، ۱۳۱

الوراق نے افریقہ کے جغرافیہ پر ایک ضخیم کتاب مسالک افریقیہ و ممالک تصنیف کی ہے جس سے البکری نے المسالك والممالك کی تالیف میں مدد لی۔ الوراق نے تاریخ میں متعدد کتابیں لکھیں۔

ابو عبید البکری (۴۰۵ھ — ۴۸۴ھ / ۱۰۱۴ء — ۱۰۹۴ء)

ابو عبید عبداللہ بن عبدالعزیز البکری قرطبہ میں پیدا ہوا۔ اس کا باپ طوائف الملوک کے دور میں دلبہ اور سلطیش کا امیر تھا جسے المعتز بن عباد نے اس سے چھین کر اشبیلیہ کے ساتھ ملا لیا۔ باپ کی وفات (۴۵۶ھ / ۱۰۶۴ء) کے بعد وہ المریہ اور اشبیلیہ میں رہا۔ پھر سپین میں المرابطون کی حکومت کے قیام کے بعد اس نے قرطبہ میں سکونت اختیار کر لی اور وہیں انتقال کیا۔

البکری کو علم کی مختلف شاخوں میں عہارت حاصل تھی۔ اسے اپنی کتابوں اور یادداشتوں سے بہت محبت تھی جنہیں وہ گراں قیمت کپڑوں میں لپیٹ کر رکھتا ہے اس نے تاریخ، اہیات، نباتات اور لسانیات پر کتابیں لکھیں لیکن اس کی حقیقی شہرت بحیثیت جغرافیہ نگار ہے۔

۱۔ بلع نہیں ہونے،

۲۔ حمیدی، ۹۰۰، زرکلی، ۸۰، ۴۱؛ فکر اندلسی، ۳۰۹؛ ادب جغرافی، ۱، ۱۶۹، ۲۴۶

۳۔ علم، ۲، ۱۸۰، ۱۸۱؛ عذاری، ۳، ۲۴۰، ۲۴۱، 636. Spanish Islam

۴۔ ادب جغرافی، ۱، ۲۴۵

۵۔ بشکوال، ۱، ۲۴۴ — ۸

۶۔ سیوطی، ۲۸۵

اس نے جغرافیہ پر دو کتابیں تصنیف کیں،

۱۔ معجم ما استعجم

یہ کتاب جو ۸۴۷ ابواب پر مشتمل ہے جزیرۃ العرب کے ان مقامات کے ناموں کی فہرست ہے جن کا ذکر احادیث، اخبار، تواریخ اور اشعار میں آیا ہے اور جن کا تلفظ مشتبہ ہو گیا ہے۔ البکری نے صحت سے ان کا تلفظ ضبط کر دیا۔ اس فہرست کی ابتداء میں عرب قدیم کی جغرافیائی وضع قطع اور اہم قبائل کے مساکن پر ایک مقدمہ لکھا ہے۔ ڈوزی لکھتا ہے کہ دیگر جغرافیہ نگاروں کو ہم دیکھتے ہیں کہ وہ پے پیے غلطیاں کرتے اور متناقض بیانات درج کرتے ہیں جب کہ البکری واضح اور صحیح معلومات فراہم کرتا ہے۔

۲۔ المسالك والممالك

یہ کتاب البکری کی سب سے بڑی جغرافیائی تصنیف ہے۔ ابو عبید نے کتاب

۱۔ معجم ما استعجم، ۱: ۱-۴، خلیفہ، ۲: ۱۳۷

۲۔ ایضاً، ۲-۹۰

۳۔ فکرائیسی، ۳۱۰۰۔ یہ کتاب Wustenfeld نے ۷-۱۸۷۶ میں گٹنگن سے شائع

کی۔ پھر ۱۹۴۴ میں قاہرہ سے دو جلدوں میں اور ۵۰-۱۹۴۵ میں قاہرہ سے ہی چار جلدوں میں شائع

ہوئی۔ ڈوزی نے اس کے مقدمہ کا المانوی میں ترجمہ کیا اور اس کی اساس پر قبائل عربیہ کے اماکن

اور نقل مکانی پر ایک مقالہ لکھا۔ مصطفیٰ ستا، "ح"

۴۔ یہ کتاب مکمل محفوظ نہیں رہی۔ ابھی تک اس کے جواہر اور دست یاب ہوئے ہیں۔ ان میں سے (باقی اگلے صفحہ پر)

کی تدوین میں کتب عظیمیوس اور مسلم جغرافیہ نگار المسعودی، ابن رستہ، محمد بن یوسف
ذراق، ابن حیان، احمد بن محمد العذری، یعقوبی، احمد بن محمد الرازی، ابراہیم بن یعقوب
طرطوشی کے علاوہ قرطبہ کے محافظ خانوں کی سرکاری دستاویزات اور افریقہ یا المغرب
سے آنے والے لوگوں سے حاصل ہونے والی معلومات سے استفادہ کیا ہے کہ نقشہ کو کسی
اسپانوی مستشرق Simonet کے حوالہ سے لکھا ہے کہ البکری غالباً ایزودورا شیلی
کی کتاب Etimologias (اصول الکلمات) کے عربی ترجمہ سے آگاہ تھا کیونکہ جزائر
فرطناطش اور جزائر کناریا کے بارے میں اس کے بیانات ایزودورا سے ماخوذ معلوم ہوتے
ہیں۔

البکری نے اپنی کتاب میں زمین کی عمر اور ابتداء تخلیق سے بحث کا آغاز کیا۔ آدم علیہ السلام

(حاشیہ صفحہ گذشتہ)
جو حصہ افریقہ سے متعلق ہے De slon، نے ۸۵۰ء میں اس کا عربی متن اور فرانسیسی ترجمہ الجزائر

سے شائع کیا (طبع دوم الجزائر ۱۹۱۰ء) ایک ملحق ترجمہ اس سے پیشتر Quatremere

۱۸۳۱ء میں پیرس سے شائع کر چکا تھا۔ اندلس سے متعلق حصہ یعنی

برونسنال نے لیڈن سے ۱۹۳۸ء میں شائع کیا۔ اندلس اور یورپ سے متعلق حصہ

عبدالرحمان الحجی تے طویل مقدمہ کے ساتھ بیروت سے شائع کیا۔ تاریخ اشاعت

درج نہیں ہے۔

(حاشیہ صفحہ ہذا)

۱۔ المتعقبس فی تاریخ الاندلس

۲۔ نظام المربان فی المساکک والممالک

۳۔ الرازی کی کتب ضائع ہو گئیں

۴۔ مسیحی اندلس اور یورپ کے متعلق البکری کا مآخذ ہے۔ طرطوشی (چوتھی صدی ہجری/دسویں

صدی میلادی) کی کوئی تصنیف ہم تک نہیں پہنچی۔

۵۔ ادب جغرافی ۱۰، ۱۱، ۲۷۶؛ فکر اندلس ۳۱۱

سے لے کر عیسیٰ علیہ السلام تک کے مشہور انبیاء کے احوال، جزیرۃ العرب اور اس کے
جغرافیائی حالات، عرب عاریہ کی حیات اور معتقدات پر روشنی ڈالی۔ پھر اقالم سبعہ، ہندو
دریا، بلاد ہند، چین، خزر، روس، نبط، فارس، روم، اغلیق، سوڈان، حبشہ، بربر،
مقابلہ، جلالہ، کرد، ملوک یمن و حیرہ کے حالات بیان کیے۔ پھر جزیرۃ عرب کے
خصائص، یمن، یمامہ، حجاز بالخصوص حرمین شریفین پر تفصیل سے لکھا۔
باوجودیکہ ابو عبید البکری نے کبھی سپن سے باہر سفر نہیں کیا لیکن اس کی تاریخی اور
جغرافیائی معلومات درست اور معیاری ہیں۔ اس سے اندازہ ہوتا ہے کہ اسے اپنے علم
سے نہ صرف لگن تھی بلکہ وہ ایک محقق جغرافیہ نگار تھا۔

شرف الادریسی (۲۹۳-۵۶۰ھ / ۱۰۹۹-۱۱۶۲ء)

ابو عبد اللہ محمد بن عبد اللہ بن ادریس سبتہ میں پیدا ہوا۔ اس نے قرطبہ میں تعلیم حاصل
کی پھر اندلس، المغرب، مصر اور ایشیائے کوچک کے ممالک کی سیاحت کے لیے
نیکل کھڑا ہوا۔ واپسی پر پرمو میں ٹھہرا جہاں صقلیہ کے نارمن بادشاہ راجر ثانی نے
(م ۵۴۸/۱۱۵۴ء) جو خود فلکیات اور جغرافیہ میں دلچسپی رکھتا تھا اسے اپنے ہاں ٹھہرایا۔

اور اس خواہش کا اظہار کیا کہ صفت الارض پر ایک ایسی کتاب تیار کی جائے جو کتب سابقہ سے استخراج کی بجائے ذاتی مشاہدات پر مبنی ہو۔ چنانچہ اس غرض سے وہیں افراد کی ایک جماعت جن میں نقشہ کشی کے ماہر بھی شامل تھے منتخب کی گئی اور اسے مختلف ممالک کی طرف روانہ کر دیا گیا جہاں سے وہ معلومات اور نقشے جمع کر کے لائے جنہیں اور لسی نے مرتب کیا اور ۱۸۰۰ء رطل رومی کا چاندی کا ایک قرص تیار کروایا جس پر دنیا کا نقشہ کندہ کیا اور اس کی وضاحت کے لیے ایک کتاب "کتاب روحجار" مرتب کی۔ جو ۱۸۰۸ء/۱۸۰۹ء میں مکمل ہوئی۔ پھر اس کتاب پر مزید اضافات کر کے اسے "نہتہ المشتاق فی اختراق الافاق" کے نام سے چھپوایا۔

۱۷۳۰ء/۱۷۳۱ء: مجدوں، ۲۲۹-۲۳۰ء: ہدیہ، ۱۸۰۲-۱۸۰۵ء: خلیفہ، ۱۹۴۷ء: اور لسی نے چاندی کا جو قرص تیار کروایا تلیں نو کی رائے کے مطابق اس کا وزن ۱۲۱۰۰۰۰ کیلو گرام اور قطر کے مطابق ۵۰ کیلو گرام تھا۔ امازی نے قطر دائرہ ۱۷۹۰ میٹر بتایا ہے۔

ادب جغرافی ۱۸۰۷ء: یورپ اور لسی کی کتاب کی ایک تلخیص طبع روما ۱۸۹۲ء کے ذریعہ اس سے آگاہ ہوا۔ پھر جبریل سیونیتا اور یوحنا ہسرونیتا نے اس تلخیص کا لاطینی ترجمہ کیا جو جغرافیہ لوبہ کے نام سے ۱۷۱۹ء میں پیرس سے شائع ہوا۔ Amedee

Jaubert نے دو جلدوں میں پیرس سے ۱۸۳۶-۴۰ء میں فرانسیسی ترجمہ شائع کیا جو کثیر البیڑ ہے۔ افریقہ اور سپین سے متعلق حصہ ڈوزی اور دخویہ نے فرانسیسی ترجمہ کے ساتھ بیڈن سے ۱۸۶۶ء میں شائع کیا۔ سپین سے متعلق حصہ بلاسکون نے میڈرڈ سے ۱۹۰۱ء میں اٹلی سے متعلق اماری اور سکیا پرلی نے ایتالوی ترجمہ کے ساتھ روما سے ۱۸۸۳ء میں سویٹا اور فلسطین سے متعلق المانوی ترجمہ کے ساتھ مایستر نے بون سے ۱۸۸۵ء میں اور سویدی ترجمہ کے ساتھ براندل نے Upsala سے ۱۸۹۲ء میں فلندہ اور بحر بطریق کے شرقی علاقوں سے متعلق تولیو اور تلگمرین نے فرانسیسی ترجمہ کے ساتھ ہنسکی سے (باقی اگلے صفحہ)

اور لسی نے جغرافیہ پر ایک اور کتاب كتاب المسالك والممالك "یاروض
الانس ونزہۃ النفس" تصنیف کی۔ ابوالفوار نے اپنی کتاب تقویم البدان میں اس کے
اقتباسات دیے ہیں۔ اس کتاب میں اور لسی نے ۳۷ نقشے دیے تھے اور یہ کتاب
اور لسی الصغیر کے نام سے معروف تھی۔
اور لسی نے اپنی کتب میں ذاتی مشاہدات، مختلف ممالک میں بھیجے گئے علمی
وفود کی تحقیقات کے علاوہ ابن دلالی احمد بن عمر (م ۴۸۸/۱۱۶۲) اور اسحاق بن حسین
المنجم کی تالیفات سے استفادہ کیا۔

بارہویں صدی میلادی کا نصف اول جس میں یہ کتاب لکھی گئی سیاسی انتشار
اور خانہ جنگیوں کا دور تھا جس میں ذاتی مشاہدات کی بنا پر تحقیقات کرنے میں مشکلات
حائل تھیں اس کے باوجود اور لسی کے اکثر بیانات درست ہیں بالخصوص یورپ کے

(حاشیہ صفحہ گذشتہ) ۱۹۳۰ء میں شائع کیا۔ نیز رداسے ۱۹۷۰ء میں نزہۃ المشتاق کی پہلی جلد
شائع ہوئی ہے۔ فکر اندلس، ۳۱۳، میلی، ۳۹۰-۱۔

۱۔ ادب جغرافی، ۱، ۲۹۰۔ اور لسی نے اپنے نقشہ میں زمین کو انفاً اقالیم سبعہ میں اور
عموداً دس حصوں میں تقسیم کیا ہے۔ خریطہ اور لسی کبری ستر اوراق پر مشتمل ہے اور صغری
۴۳ پر جنہیں طرنے ۳۱-۱۹۲۶ میں شائع کر دیا ہے۔ میلی، ۳۹۲۔

۲۔ نظام المرجان فی المساک والممالک
۳۔ اکام المرجان فی ذکر المدائن المشہورہ۔ اور لسی نے کتاب المعج والفرج میں اس سے
استفادہ کیا۔

حاشیہ صفحہ ۲۳۱

ان علاقوں کے متعلق جہاں میسائی آباد تھے اس نے کافی اور صحیح مواد بہم پہنچایا ہے۔ اور تین صدیوں سے زائد تک یورپ نے محض اسی کتاب کی تقلید پر قناعت کی ہے۔

ابو حامد الغرناطی (۱۰۸۰-۱۱۶۹ء / ۴۷۳-۵۶۵ھ)

ابو حامد محمد بن عبد الرحمن بن سلیمان القیس غرناطہ میں پیدا ہوا اور وہیں تعلیم حاصل کی۔ ۵۰۸ھ / ۱۱۱۲ء میں اس نے سفر کا آغاز کیا اسکندریہ اور قاہرہ کے علماء سے استفادہ کرنے کے بعد وطن واپس لوٹ آیا۔ کچھ عرصہ بعد اس نے پھر رخت سربانڈھا اور ۵۱۴ھ / ۱۱۱۷ء میں صقلیہ سے اسکندریہ روانہ ہوا۔ پہلے اسکندریہ اور پھر قاہرہ میں ۵۱۵ھ / ۱۱۲۱ء تک ٹھہرا رہا۔ وہاں سے دمشق سے ہوتا ہوا بغداد پہنچا اور چار سال تک وہاں قیام کیا۔ ۵۱۶ھ / ۱۱۲۲ء میں اس نے قیام بغداد کے زمانہ میں المغرب عن بعض عجائب المغرب یا عجائب البلدان کے نام سے ایک کتاب لکھ کر بغداد کے علم دوست وزیر یحییٰ بن محمد بن ہبیرہ کی خدمت میں پیش کی۔ ۵۲۴ھ / ۱۱۳۰ء میں وہ ایرلن کے شہر ابھر میں تھا۔ اس کے اگلے سال وہ دریائے قزوین کو عبور کر کے والگا کے ڈہانے کے نزدیک جا پہنچا۔ اس کے تقریباً بیس سال بعد وہ ہنگری گیا اور تین سال ۵۲۸ھ / ۱۱۵۳ء تک وہاں رہا۔ پھر مشرقی یورپ سے ہوتا ہوا خوارزم پہنچا اور وہاں سے براستہ بخارا، مرو، نیشاپور، رے، اصفہان، بصرہ حج کے لیے مکہ منظرہ گیا۔ ۵۵۰ھ / ۱۱۵۵ء میں دوبارہ بغداد گیا اور وہاں

۱۔ ادب جغرافی، ۲۸۶

۲۔ لیسان، ۲۲۶-۷

۳۔ مقرئ، ۶۱۷

۴۔ المغرب کو Ducler نے اسبانی ترجمہ اور تنقیدی مقالہ کیساتھ شائع کیا۔ فکر اندلسی، ۳۱۲

اس نے ابو حفص الارودہیلی کے ایما پر اپنی دوسری کتاب تحفۃ الالباب و نخبۃ الاعجاب لکھی۔ یہ کتاب ایک مقدمہ اور چار ابواب پر مشتمل ہے۔ ابو حامد نے اس کتاب میں صفتِ دنیا اور مسکنِ ارض، شہروں، سمندروں، حیوانات، معدنیات وغیرہ پر بحث کی ہے۔ اس کی کتبِ جغرافیائی حقائق کے صحیح بیانات پر مشتمل ہیں البتہ مصنف نے ان کی تدوین میں زیادہ نقد و نظر سے کام نہیں لیا جس کی وجہ ان میں اسطوری بیانات اور خارقِ عادت چیزوں کے حالات بکثرت آگئے ہیں جنہیں بعد میں القزوینی نے اپنی کتاب ”عجائب المخلوقات و غرائب الموجودات“ میں نقل کیا ہے۔

محمد الزہری (م حوالی ۵۳۲/۱۱۳۷ء)

محمد بن ابوبکر الزہری غرناطہ کا رہنے والا تھا۔ اس نے جغرافیہ پر کتاب الجغرافیہ کے نام سے ایک کتاب لکھی جس میں زمین کو اقلیم سبعہ میں اس طرح تقسیم کیا گیا تھا کہ ایک مرکزی اقلیم کو اقلیم ستہ نے احاطہ کیا ہوا ہے۔ اس نے مراکش، سپین اور صقلیہ کا جغرافیہ قلم بند کیا وہ وصفی اور فلکیاتی جغرافیہ کا عالم تھا۔

۱۔ تحفہ کاتن اور مشروح ترجمہ فران نے ۱۹۲۵ء میں مجلہ Asiaticque میں شائع کیا۔ تحفہ میں گروم کے شہر کا حال Moncada نے پلرمو کے ایک مخطوطہ کی مدد سے ۱۹۰۰ء میں روم سے شائع کیا۔ دو میلی، ۳۹۵؛ نکراندلسی، ۳۱۲

۲۔ تحفہ، ۳۵-۳۶

۳۔ ادب جغرافی، ۱: ۲۹۵

۴۔ اس کتاب کے صرف چھ صفحات دستیاب ہو سکے ہیں جو Basset اور Houdas نے ۱۸۸۳ء میں شائع کیے۔ میلی، ۳۸۶

۵۔ کمار، ۹: ۱۱۲، ادب جغرافی، ۱: ۲۷۹

ابن سعید المغربی (۴۰۵—۴۸۵ھ) (۱۲۰۸—۱۲۸۹ھ)

ابو الحسن علی بن موسیٰ ابن سعید المغربی غرناطہ کے قریب قلعہ بحصب میں پیدا ہوا۔
اشبیلیہ میں تعلیم حاصل کی پھر اپنے باپ کے ہمراہ حج کے لیے روانہ ہو گیا۔ اسکندریہ پہنچ کر
۴۴۰/۱۲۴۳ء میں اس کا باپ وفات پا گیا۔ ابن سعید قاہرہ چلا گیا اور چار سال وہاں رہا۔
وہاں سے حلب، دمشق، موصل، بصرہ اور اررجان سے ہوتا ہوا مکہ معظمہ پہنچا۔ وہاں سے
واپس المغرب آ گیا۔ ۴۵۲/۱۲۵۴ء میں وہ تونس میں تھا۔ ۴۶۶/۱۲۶۷ء میں دوبارہ مشرق کے
سفر پر روانہ ہوا۔ اسکندریہ اور حلب کے راستے آرمینیا پہنچا وہاں سے تونس واپس آ
گیا پھر دمشق چلا گیا اور وہیں فوت ہوا۔

ابن سعید نے المغرب کے نام سے ایک ضخیم کتاب لکھی جس کا پورا نام کتاب فلک
الاربء المحیط بجلی لسان العرب ہے۔ یہ کتاب دو بڑی کتابوں پر مشتمل تھی (۱) المغرب
فی علی العرب (۲) المشرق فی علی المشرق اول الذکر کتاب مغرب اور سپین کی
(۵۲۹ — ۶۴۰ھ / ۱۱۳۵ — ۱۲۴۳ء) تاریخ ہے۔ یہ کتاب پندرہ جلدوں میں تھی جن میں
سے صرف دسویں اور گیارہویں دو جلدیں باقی بچ سکیں۔ ان دونوں جلدوں کا موضوع
جغرافیہ اندلس ہے۔

شوقی ضیف نے ابن سعید کے منہج تالیف پر بحث کرتے ہوئے لکھا ہے:

لے فرجون ۲۰۸، ۹؛ وفات، ۱۷۸، ۱۸۱

۵ سیوطی، ۳۵۷، ارشاد، ۱۷۱، ۵۔ شوقی ضیف نے میڈرڈ اور قاہرہ کے کتب خانوں
کے مخطوطات کی مدد سے یہ دونوں جلدیں قاہرہ سے شائع کر دی ہیں۔ اس سے پہلے
لیدن سے ۱۹۹۹ء میں تاکرلیست نے بعض قطعات شائع کئے تھے، مسیلی ۴۱۳۔

”المشرق کے مقدمہ کے مطالعہ سے معلوم ہوتا ہے کہ ابن سعید نے اپنی دونوں کتابوں میں ایک مخصوص نہج اختیار کیا ہے اور وہ یہ کہ ہر تصنیف بلاد کے اعتبار سے مرتب کی گئی۔ اور آغاز دارالحکومت سے کیا گیا۔ اس کی تاریخ بنار، دریا، سیرگاہیں، معدنیات، نباتات اور سیاسی تاریخ کا ذکر کیا گیا۔ پھر اس میں آباد پانچ طبقتوں امرا، رؤساء، علماء، شعراء اور عوام کے الگ الگ احوال بیان کئے گئے۔“ ۱

المغرب کا جو حصہ سپین سے متعلق ہے اس میں بدقت تمام اس نہج کو ملحوظ رکھا گیا ہے۔ ابن سعید نے ادریسی کے علاوہ ایک اور جغرافیہ نگار سے بھی استفادہ کیا ہے جس کا نام وہ ابن فاطمہ بتاتا ہے۔ فلکی جغرافیہ میں شغف کی وجہ سے وہ ہر شہر کا برج فلکی بیان کرتا ہے۔ البتہ اقالیم کی تقسیم میں اس نے زیادہ وقت نظر کا مظاہرہ نہیں کیا بلکہ اقلاد نے نہ صرف اس کتاب سے تقویم البلدان میں استفادہ کیا بلکہ اس کی اخطار کی تصحیح بھی کی۔ ابن سعید نے ابن حوقل کی کتاب صورة الارض کا تین اجزاء میں مکملہ لکھا: جزء عن اندلس، جزء عن صقلیہ، جزء عن غرب الاندلس ۲

عبد المنعم الحمیری (م ۸۶۶/۱۴۶۱ء)

عبد المنعم الحمیری نے الروض المعطار فی خبر الاقطار کے نام سے ایک جغرافیائی معجم تیار کی۔ جس میں تاریخی مواد بھی پیش کیا گیا ہے۔ تاریخ کا تعلق زیادہ تر موجد دن کے

۱۔ مقدمۃ المغرب، ۹

۲۔ ایضاً، ۹-۱۳، دو میلی، ۲۱۳

۳۔

۴۔ مقرئ نے نفع الطیب (۲، ۴۳، ۴۴، ۶۸۵) میں اس کے کچھ (باقی حاشیہ گئے صفحہ پر)

دوسرے جے جب کہ سپین کے مختلف علاقے ایک ایک کر کے مسیحوں کے زیرِ نگیں ہوتے جا رہے تھے۔ جغرافیائی معلومات میں جمیری نے سپین کے ہر شہر اور بستی کی خاص پیداوار، نباتات، باغات، معدنیات، مصنوعات اور برآمدات کا ذکر کیا ہے۔ یہ کتاب مورخ اور جغرافیہ دان دونوں کے لیے یکساں اہمیت کی حامل اور اندلس کے سلسلہ میں مرجع کی حیثیت رکھتی ہے۔

سپین کے جغرافیائی ادب کی دوسری منفی رحلات کی ہے۔ ذیل میں ہم سپین کے ان سیاحوں کا ذکر کریں گے جنہوں نے اپنے سفر نامے تحریر کیے اور ان میں جغرافیائی معلومات بہم پہنچائیں:

ابن جبیر (۵۴۰ھ - ۶۱۴ھ)

ابوالحسن محمد بن احمد بن سعید بن جبیر الکتابانی بلنسیہ میں پیدا ہوا۔ اور شاطبہ میں فقہ، حدیث اور ادبیات کی تعلیم حاصل کی۔ پھر وہ غرناطہ کے گورنر ابوسعید عبداللہ بن محمد کے دربار سے وابستہ ہو گیا۔ گورنر مذکور نے ایک روز اسے زبردستی شراب پلا دی جس کے کفارے کے طور پر اس نے حج بیت اللہ کی نذرمانی اور ۸۰۰ شوال ۵۷۸ھ / ۳ فروری ۱۱۸۳ء کو احمد بن حسان کے ہمراہ غرناطہ سے روانہ ہوا۔ ۱۵۰۰ اور جزیرہ

رحاشیہ صفحہ گذشتہ :- اقتباسات دیئے تھے۔ مقریزی نے اس کی ایک تلخیص تیار کی تھی لیکن اصل کتاب کے بارے میں کچھ معلوم نہیں تھا تا آنکہ یعنی بروفسال کو مذکورہ کتاب دست یاب ہو گئی اور اس نے کتاب کا اندلس سے متعلق حصہ ایڈٹ کر کے ۱۹۳۸ء میں لیڈن سے شائع کیا ہے۔

رحاشیہ صفحہ ۱۷۱ مقری، ۴۹۳، ۱۱، احاطہ، ۱۶۸، ۲، شذرات، ۵، ۵۰۰

طریف سے سبتہ اور اسکندریہ کے لیے بحری جہاز پر سوار ہوا۔ مکہ معظمہ جانے کا امام راستہ
عیسائیوں نے مسدود کر دیا تھا اس لیے اسے قاہرہ، قوص اور عیناب کے راستے
سمندر عبور کر کے جدہ جانا پڑا۔ زیارت حرمین شریفین سے فارغ ہو کر وہ کوفہ،
بنداد، موصل، حلب اور دمشق گیا۔ عکہ سے جہاز میں سوار ہو کر صقلیہ روانہ ہوا۔
اور ۲۲ محرم ۵۸۱/۲ مئی ۱۱۸۵ کو واپس غرناطہ پہنچ گیا۔ اس کے بعد دوسرے مرتبہ پھر اس نے مشرق
کا سفر کیا پہلی بار ۵۸۵/۱۱۸۹ میں شروع کیا اور ۵۸۷/۱۱۹۱ میں واپس غرناطہ آ گیا۔ دوسری
بار ۶۱۴/۱۲۱۷ میں شروع کیا اور صرف اسکندریہ تک پہنچ سکا۔ وہاں اس کا انتقال ہو گیا۔
ابن جبیر نے اپنے پہلے سفر کے احوال تحریر کیے جو رحلۃ ابن جبیر یا الرحلۃ الی المشرق کے نام
سے معروف ہے۔ یہ سفر نامہ ڈائری کی صورت میں ہے جس میں ابن جبیر نے سلیس
اور فصیح زبان میں ان علاقوں کے جغرافیائی، تاریخی اور معاشرتی کوائف بیان کیے ہیں جو
اس کے راستے میں واقع ہوئے۔

۱۔ رحلۃ، ۳۴-۳۹

۲۔ ایضاً، ۳۴۶

۳۔ مقرئ، ۱، ۷۹۳؛ احاطہ، ۲، ۱۶۸؛ مقرئ، ۱، ۷۱۲؛ زرکلی، ۳، ۸۵۰

۴۔ خطیب (احاطہ، ۲، ۱۶۸) ابوالحسن شادی کے حوالے سے لکھتا ہے کہ رحلۃ ابن جبیر کی اپنی
تصنیف نہیں بلکہ اس کے مختصر نوٹ تھے جنہیں اس کے شاگردوں نے تہذیب و
تبویب کے بعد کتابی شکل دی۔

رحلۃ ابن جبیر کو ولیم رائٹ نے انگریزی دیباچہ کے ساتھ لیڈن سے ۱۸۵۲ء میں شائع کیا۔
بعد میں دخویہ نے ۱۹۰۷ء میں شائع کیا۔ اطالوی میں شیریلی نے ترجمہ کر کے روم سے ۱۹۰۶ء میں
اور اردو میں احمد علی خان شوق نے رام پور سے ۱۹۰۰ء میں شائع کیا۔ مصطفیٰ زیادہ نے
اس کی ایک تلخیص قاہرہ سے ۱۹۳۹ء میں شائع کی۔

ابو محمد العبدری

ابو محمد العبدری بلنسیہ کا رہنے والا تھا۔ اس نے اپنی سیاحت کا آغاز ۴۸۶ھ/۱۲۸۸ء میں بلا وسوس کے مقام عامہ سے کیا۔ شمالی افریقہ کے بڑے شہروں میں خاصا عرصہ قیام کرنے کے بعد مصر سے حاجیوں کے ایک قافلے کے ساتھ خشکی کے راستے مکہ منظم پہنچا۔ واپسی پر فلسطین کے راستے قاہرہ، اسکندریہ، تلمسان، قاس اور کناسہ سے ہو کر از مور پہنچا۔ اس نے تلمسان میں اپنا سفر نامہ الرحلة المغربیۃ کے نام سے لکھا شروع کیا۔ اور قاہرہ کے تذکرہ سے آغاز کیا۔ اس نے ابن جبیر کا انداز اپنانے کی کوشش کی۔ لیکن اس میں کامیاب نہیں ہوا۔ پر تکلف ادبی اسلوب، غیر متعلق متغنی عبارات اور قصائد کی بھرمار سے رحلہ کی جزائیاتی افادیت کم ہو گئی ہے۔

ابو عمر النوشریسی

ابو عمر عبد اللہ بن رشید النوشریسی نے ۴۷۳/۱۲۲۲ء میں غرناطہ سے سفر کا آغاز کیا اور ۵۰۰/۱۳۰۰ء تک شمالی افریقہ، مصر اور شام کی سیاحت کی۔ اس نے پانچ اجزاء میں الرحلة کے نام سے اپنا سفر نامہ لکھا۔ وہ سیاق کلام میں ان علماء و ادباء کے تراجم بیان کرتا

۱۔ الرحلة المغربیۃ کی کوئی کامل طباعت اور ترجمہ موجود نہیں۔ شاربنو Charbonneau

نے اپنے ایک مضمون میں بعض قطعات کا ترجمہ دیا ہے۔ میل، ۴۱۳

۲۔ جذوة الاقتباس، ۱۷۹؛ فکر اندلسی، ۳۱۸؛ ادب جغرافی، ۱۱، ۳۶۷-۱۸

Sarton, 11 : 1065 - 6.

۳۔ تیسری جلد کا مخطوطہ اسکوریاں میں محفوظ ہے۔ ادب جغرافی، ۱۱، ۳۶۹

ہے جن سے دوران سفر اس کی ملاقات ہوئی اور ان کتب خانوں کا بھی تذکرہ کرتا ہے۔
جنہیں دیکھنے کا اسے موقع ملا۔

محمد بن رشید الفہری (۶۵۴—۷۷۱ھ / ۱۲۵۹—۱۳۲۱ء)

ابن رشید ابو عبد اللہ محمد بن عمر بن محمد سبہ کارہ بنے والا تھا۔ ادب، نحو اور حدیث کا عالم تھا۔ اس نے تونس، اسکندریہ قاہرہ، دمشق، مکہ معظمہ اور مدینہ منورہ کا سفر کیا۔ حج ادا کرنے کے بعد واپسی پر قاہرہ، اسکندریہ، طرابلس الغرب، المہدیہ، تونس، مالقہ اور فرندہ سے ہوتا ہوا سبہ پہنچا۔ اس سفر کی روداد اس نے مل العیبة فی من جمع بطول الغیبة فی الرحلة الی مکة وطیبة کے عنوان سے چھ جلدوں میں لکھی تھیں۔ اس سفر نامے میں ابن رشید نے مذکورہ بالا علاقوں کی طبعی تاریخ بھی بیان کی ہے یہ

محمد بن جابر (۶۷۳—۷۷۹ھ / ۱۲۷۲—۱۳۴۸ء)

ابو عبد اللہ محمد بن جابر وادی آش کارہ بنے والا تھا۔ اس نے اپنی زندگی کا زیادہ تر حصہ تونس میں گزارا۔ اس نے مشرق کے دو سفر کئے اور برنامج کے نام سے اپنا سفر نامہ تحریر

۱۔ فکراندلس، ۳۱۸

۲۔ سیوطی، ۸۵۔

۳۔ فرحون، ۳۱۰-۱۱؛ ددر کامنہ، ۲، ۱۱۱-۱۱۳؛ صفدی، ۲، ۲۸۴-۶

۴۔ فکراندلس، ۳۱۹، ادب جغرافی، ۱، ۳۸۳

۵۔ زرکلی (۲۹۳، ۶) نے فطلی سے تاریخ وفات ۳۳۸ء لکھ دی ہے۔ فرحون، ۳۱۱-۳۱۳

۶۔ اس کا مخطوط اسکوریاں میں محفوظ ہے۔

کیا جس میں زیادہ تر شائع کے حالات اور دوران سفر جن لوگوں سے اس کی ملاقات ہوئی
ان کا ذکر کیا ہے

ابن الخطیب (۷۱۳-۷۷۶ھ)

ابو عبد اللہ محمد بن عبد اللہ لسان الدین ابن الخطیب نے جغرافیہ اور رحلات پر چار
رسائل لکھے ہیں۔

خطوة السین فی رحلة الشتاء والصیف، مفاخرات سلا و مالقا،
معیار الاختبار فی ذکر المعاهد والدیار، الرحلة التي دونها فی
کتب نقاضة الجراب فی علالة الاختراب ہے

ان رسائل میں ابن الخطیب نے بلاد اندلس کے جغرافیائی ارتقائی حالات اور مختلف
نصروں میں پیدا ہونے والے مشاہیر کا تذکرہ کیا ہے۔ اس کے علاوہ اس نے الاحاطہ
فی اخبار غرناطہ کے آغاز میں غرناطہ کے جغرافیہ پر ایک مبسوط معلوماتی مقدمہ
تحریر کیا ہے

۱۔ ورد کامنہ، ۳: ۴۱۲؛ کمالہ، ۹: ۱۴۶؛ زر کلی، ۶: ۲۹۴

۲۔ یہ چاروں رسالے احمد مختار العبادی نے "مشاہدات لسان الدین ابن الخطیب
فی بلاد المغرب والاندلس" کے نام سے اسکندریہ سے ۱۹۵۸ء میں شائع کیے۔

۳۔ الاحاطہ، ۶۱-۱۵۲

صنعتی علوم

انسانی معاشرہ ایک ترقی پذیر معاشرہ ہے۔ جس میں ہر دور کی منافع و اکتشافات کی بنیاد ماضی میں تلاشی کی جاسکتی ہے۔ ہر قرن اپنے سابقہ قرن سے متاثر ہوتا ہے اور اگر اس میں خود صلاحیت ہے تو اپنی میراث آنے والے قرن کے لیے چھوڑ دیتا ہے۔ مسلمانوں کو اپنے زمانہ فتوحات میں مختلف تمدنوں سے سابقہ پڑا۔ جن میں صنعتی علوم بھی تھے اور قدنی روایات بھی۔ مسلمان ایک عقیدہ اور نظامِ حیات لے کر میدانِ جہد و عمل میں اترے تھے انہوں نے سامنے آنے والی ہر چیز کو تاراج نہیں کیا بلکہ جو اشیاء ان کے نظامِ حیات میں سمو سکتی تھیں انہیں قبول کر لیا۔ لیکن وہ ہمہ پہلو انقلاب جو اسلامی نظریات کے جلو میں آیا تھا اس نے مسلمانوں کی تخلیقی صلاحیتوں کو جلا بخشتی۔ نتیجہً مسلمانوں کے کارناموں سے ایجادات و اکتشافات کا دامن بقیہ نور بن گیا۔

سیدیونے اعتراف کیا ہے کہ:

”اگر ہماری پشت پر عربی تہذیب کی یہ یادگاریں جو ہم تک پہنچی ہیں نہ ہوتیں تو آج ہماری ترقی کا یہ درجہ نہ ہوتا“ لہ

آئندہ سطور میں ہم سپین میں مسلمانوں کی صنعتی ترقی کا ایک جائزہ پیش کریں گے جس سے یہ اندازہ ہو گا کہ ہر چند مسلمانوں نے سائنسی علوم یونان سے لیے ہیں لیکن وہ یونانیوں کی طرح صرف افکار و نظریات پر ہی بحث نہیں کرتے تھے بلکہ انہوں نے سائنس کو عملی طور پر استعمال کر کے انسانیت کی خدمت پر لگا دیا۔ سپین کے مسلمانوں کی اہم ایجادات

اور مصنوعات درج ذیل ہیں :

کاغذ سازی

قدیم زمانے سے اہل چین ایک قسم کا کاغذ ریشمی کیڑے کے خول سے بناتے تھے لیکن یہ کاغذ نہ صرف گراں اور کم یاب تھا بلکہ صرف ان ممالک میں تیار کیا جاسکتا تھا۔ جہاں ریشم کا کیڑا بکثرت پایا جاتا ہو۔ ازمنہ متوسطہ کے اہل یورپ ایک مدت تک صرف چمڑے پر لکھتے رہے اور یہ اس قدر گراں تھا کہ کتابوں کی اشاعت بخوبی نہ ہو سکتی تھی۔ چند روز میں اس قدر نایاب ہو گیا کہ یونان و روم کے رہبان بڑی بڑی قدیم تصنیفات کے صرف چھیل کر ان کے صفحوں پر مذہبی رسائل لکھنے لگے۔

مسلمانوں نے جب ۷۰۴ء میں سمرقند کو زیر نگین کیا تو وہاں سے چین کی کاغذ سازی کی صنعت ان کے ہاتھ لگی۔ سمرقند میں اعلیٰ قسم کا کاغذ تیار ہوتا تھا لیکن یہ ایجاد اس وقت تک وسیع پیمانے پر کارآمد نہ ہو سکتی تھی جب تک کہ ریشم کی جگہ کوئی اور چیز نہ استعمال کی جاتی۔ چنانچہ مسلمانوں نے یہ مشکل حل کر دی اور صرف دو سال بعد ۷۰۶ء میں یوسف بن عمر نے رونی کا کاغذ ایجاد کیا جو ”مشقی کاغذ“ کے نام سے معروف ہوا۔ اس صدی کے اختتام سے قبل ہی مسلم دنیا میں کاغذ سازی کے کارخانے لگنے شروع ہو گئے اور فضل بن یحییٰ برمکی نے ۹۴ء میں بغداد میں کاغذ سازی کا پہلا کارخانہ قائم کیا یہ ہارون الرشید کا دور (۸۶۹ء - ۸۰۹ء) تھا۔ اس کے بعد تیسری صدی ہجری کے اواخر میں شمالی عرب (ہمام) میں کاغذ سازی کا ایک کارخانہ لگایا گیا اور پھر یہ صنعت تمام بڑے شہروں مثلاً

۱۔ لیوان، ۴۴۳

۲۔ مقدسی، ۳۲۶

۳۔ فہرست، ۳۱، سیدیو، ۴۹۰

دمشق، مصر، نیشاپور، شیراز اور خراسان وغیرہ میں پھیل گئی۔ قدیم ترین عربی کاغذ پر جو تحریر ہم تک پہنچی ہے وہ ابو عبیدہ قاسم بن سلام کی کتاب "غرائب الحديث" ہے جو ذوالقعدة ۲۵۲ھ / نومبر دسمبر ۸۶۶ء کی لکھی ہوئی ہے اور لیڈن یونیورسٹی لائبریری میں محفوظ ہے خلیفہ المعتصم (۸۳۳-۸۴۲) نے جب اپنا دارالحکومت سامره منتقل کیا تو وہاں بھی روئی سے بننے والے کاغذ کا کارخانہ لگوا یا۔

سپین میں کاغذ سازی کی صنعت مشرق کی اسلامی ریاست سے پہنچی۔ بارہویں صدی میلادی کے نصف میں مراکو کے توسط سے جہاں کہ کاغذ کے کارخانے موجود تھے کاغذ سازی کی صنعت سپین میں داخل ہوئی۔ شاطیہ میں کاغذ سازی کی صنعت بہت ترقی پڑتی اور اتنا عمدہ کاغذ تیار ہوتا تھا کہ دنیا بھر میں اس کی نظیر نہیں ملتی تھی۔ اور وہاں سے مشرق اور مغرب کو برآمد کیا جاتا تھا۔ اس کے بعد سپین کے دوسرے علاقوں میں بھی کثرت کاغذ سازی کے کارخانے قائم کئے گئے اور تعلیم و تعلم کا وہ بلند پایہ اور وسیع سلسلہ جو مسلم سپین میں رائج تھا اور لائبریریوں، کتب خانوں اور کتب فروشوں کی دکانوں کی ریل پیل جس کا ہم نے چوتھے باب میں ذکر کیا ہے وسیع پیمانے پر کاغذ سازی کی صنعت کے بغیر ممکن ہی نہ تھے۔ قرطبہ، غرناطہ، بلنسیہ، قسطلہ وغیرہ میں کاغذ سازی کے متعدد کارخانے تھے۔ آج دنیا کی بڑی بڑی لائبریریوں میں چمڑے اور جھلی پر تحریر

۱۔ بلدانی، ۴، ۵۲۲؛ فہرست، ۳۱؛ مقدمہ، ۱۰۹۵-۹۶

۲۔ Hitti, 347

۳۔ Hitti, 564.

۴۔ بلدانی، ۵۱۲-۵

۵۔ سیدیو، ۴۹۰

شدہ کچھ کتب موجود ہیں تو محض اس وجہ سے کہ عربوں نے ایسا کاغذ ایجاد کر لیا تھا جو کم خرچ تھا اور آسانی تیار کیا جاسکتا تھا۔ اگر عربوں نے کاغذ ایجاد نہ کیا ہوتا تو رہبان کل قدیم تصانیف جن کے وہ محافظ سمجھے جاتے تھے تلف کر دیتے۔

عربوں نے چیتھڑوں اور پڑنے کپڑوں سے بھی کاغذ بنانے کا طریقہ ایجاد کر لیا تھا۔ جو نہایت مشکل اور متعدد دست کاریوں کا محتاج ہے۔ یورپ کی سب سے قدیم تحریر جو کاغذ پر لکھی گئی ہے ۱۲۷۰ء کے لگ بھگ کی ہے جب کہ عربوں کی چیتھڑوں سے بنے ہوئے کاغذ پر لکھی ہوئی کتابیں اس کے ایک صدی قبل ۱۱۷۸ء کی موجود ہیں۔

طباعت

عربوں نے طباعت کے کام پر زیادہ توجہ نہیں دی اور نقل نویسی کے لیے بالعموم خطاطوں سے کام لیا جاتا تھا جن کی تمام مسلم دنیا میں بالعموم اور سپین میں بالخصوص کوئی کمی نہیں تھی۔ لیکن ابن ابار کی شہادت سے معلوم ہوتا ہے کہ طباعت کے کام کا آغاز بھی عربوں ہی نے کیا۔ وہ لکھتا ہے:

عبدالرحمان الناطر کا ایک کاتب عبدالرحمان بن بدر بن احمد سرکاری فرامین اپنے گھر میں لکھا کرتا اور پھر انہیں طباعت کے لیے بھیجتا جہاں وہ طبع ہوتے پھر وہ فرامین عمال اور حکام کو بھیج دیے جاتے۔

اس طباعت کے عمل کے بارے میں مزید تفصیلات معلوم نہیں ہو سکیں۔ تاہم اندازہ یہ ہے کہ یہ بلاک کے ذریعہ طباعت کی ابتدائی صورت تھی جو سپین کے مسلمانوں نے ایجاد کی۔

کلاک اور گھڑیاں

وقت ماپنے کے لیے مختلف النوع گھڑیاں قدیم زمانے سے رائج تھیں لیکن مسلمانوں نے اس فن کو بہت ترقی دتی تھی۔ گھڑیوں میں لنگر کا استعمال عربوں ہی نے نکالا۔ بغداد کے خلیفہ ہارون الرشید (۷۵۴-۸۰۹ء) اور چین کے بادشاہ شارلیمان (۷۶۸-۸۱۴ء) میں دوستانہ تعلقات تھے۔ ایک دفعہ ہارون الرشید نے شارلیمان کو چند تحائف بھیجے جن میں ایک کلاک بھی تھا۔ شارلیمان کے درباری اسے دیکھ کر حیرت زدہ رہ گئے اور اس کے کل پرزوں کی ترکیب نہ سمجھ سکے۔ یہ دمشق کی جامع مسجد میں ایک عجیب و غریب گھڑی آویزاں تھی جس کی بے خطا کارکردگی کو ابن جریر نے بیان کیا ہے۔^۱ سپین میں عباس بن فرناس نے ایک بے مثال گھڑی تیار کی تھی جس کا نام المنقالہ بتایا گیا ہے۔^۲ سپین میں منراول شمسہ (دھوپ گھڑی) میں اس طرح کی اصلاحات کی گئیں کہ اس سے منٹوں تک وقت کا صحیح تعین کیا جاسکتا تھا۔ منراول شمسہ مختلف اقسام کے تھے:

- ۱۔ ثابتہ : ان کی چار اقسام تھیں افقیہ، عمودیہ، استوائیہ اور کردیہ۔
- ۲۔ منقلہ : یہ ایسی گھڑیاں تھیں جو ہاتھ پر باندھی جاسکتی تھیں اور جیب میں رکھی جاسکتی تھیں اور ان کی بھی متعدد قسمیں تھیں۔ ابوالحسن علی المراکشی نے جامع المبادی والنایا

۱۔ لیبان، ۲۸۰ء

۲۔ سیدیہ، ۳۸۷، کرد علی، ۲۲۸

۳۔ رحلہ، ۲۷۱-۲

۴۔ مقری، ۲، ۲۵۲

فی علم المینقات^۱ میں منزا دل شمس کی ساخت اور کارکردگی پر بحث کی ہے۔
مغربی نے عجائبات اندلس میں سپن کی دوپن گھڑیوں کے ذریعے لکھا ہے کہ:
”عبدالرحمان نے ہندوستان کے شہر ازین کے طلسم کا حال سن کر طلیطلہ میں دو
چھوٹی چھوٹی پن گھڑیاں بنوائی تھیں جن کی سوئیاں طلوع آفتاب سے غروب
آفتاب تک گھومتی رہتی تھیں یہ دونوں طلیطلہ کے باہر ایک مکان میں
دریا کے درمیان اس موقع پر جہاں باب الدباغین ہے بنی ہوئی تھیں عجیب
بات یہ تھی کہ چاند کے گھٹنے بڑھنے کے ساتھ ہی یہ بھی پانی سے بھرتی اور
خالی ہوتی رہتی تھیں۔ چاند رات کو تمام پانی ان سے نکل جاتا تھا اور صبح کو
ساتواں حصہ پانی سے بھرنا شروع ہو جاتا ہے تا آنکہ شام تک ساتویں حصہ
کا نصف حصہ بھر جاتا تھا۔ اسی طرح ہر روز دن اور رات ہوتا یہاں تک
کہ چودھویں رات کو وہ پوری طرح بھر جاتی تھی اور پندرہویں رات
کو جیسے جیسے چاند گھٹتا پانی میں کمی آتی جاتی تھی یہاں تک کہ انیسویں تاریخ
کو ان میں پانی کا قطرہ بھی نہیں رہتا۔ اگر کوئی شخص یہ چاہے کہ جس وقت
پانی گھٹ رہا ہو انہیں بیرونی پانی سے بھر دے تو وہ پانی ان سے نکل
جاتا اور صرف اسی قدر باقی رہ جاتا جتنا کہ رہنا چاہیے۔ یہی حالت بھرنے
کے وقت ہوتی ہے۔“

۱۔ خلیفہ ۱۱: ۵۲۰

۲۔ منزا دل شمس سپن کے راستے یورپ میں داخل ہوئے اور المنزا دل العربیہ کے نام سے
موسوم ہوئے۔ جلیل، تربیۃ اسلامیہ، ۵۲۰

۳۔ یسائیوں نے جب طلیطلہ پر قبضہ کیا تو ۵۲۸/۱۱۳۴ میں اندلس کے تمام (باقی اگلے صفحہ پر)

ہوائی جہاز

سپین کے سائنس دان عباس بن فرناس کو پرندوں کو فضا میں اڑتے دیکھ کر اڑنے کا شوق پیدا ہوا اور اس نے انسانی تاریخ کا اولیس ہوائی جہاز بنایا۔ مقررہ لکھا ہے:

”ابوالقاسم عباس بن فرناس حکیم الاندلس پہلا شخص ہے جس نے فضا میں اڑنے کا اقدام کیا اس نے اپنے ساتھ بڑے بڑے پر لگائے اور فضا میں بہت دور تک اڑتا چلا گیا لیکن وہ بحفاظت زمین پر اترنے میں کامیاب نہ ہو سکا کیوں کہ اسے معلوم نہیں تھا کہ پرندے اپنی دم کے سہارے زمین پر اترتے ہیں اور اس نے اپنے ہوائی جہاز کی دم نہیں بنائی تھی بلکہ یہ انسان کی فضا نوردی کہ ابتدائی کوشش تھی لیکن بڑی بڑی سائنسی تخلیقات کا آغاز اسی طرح کوششوں سے ہوا جو عظیم انقلابی اکتشافات پر منتج ہوا۔ نیز اس کے اندازہ ہوتا ہے کہ سپین میں مسلم سائنس دان ٹیکنالوجی کے میدان میں کتنی ترقی کر چکے تھے۔“

اسلم و بارود

سپین میں بلنسیہ، البیرہ، طلیطلہ، شاطبیہ اور شلطیش کے علاقوں میں لوہے کی کانیں تھیں۔ جن سے بھاری مقدار میں لوہا نکالا جاتا تھا اور تقریباً ہر اہم قصبہ میں تلواریں، ڈھالیں، نیزے، خود، زرہ بکتر اور تیرو وغیرہ بنائے جاتے تھے۔ طلیطلہ، اشبیلیہ اور

(حاشیہ صفحہ گذشتہ) حماموں کے ساتھ انہیں بھی اکھاڑ دیا۔ غالباً حنین یہودی انہیں اکھاڑ کر ان کی صنعت سے آگاہ ہونا چاہتا تھا لیکن اکھاڑنے کے باوجود وہ ان کی ترکیب جان سکا۔

مقررہ ۱۰: ۱۲۷- (حاشیہ صفحہ ۱۷۱) مقررہ ۲۵۴: ۲۰

۲۰ حیرہ ۲۴، ۱۳۳؛ مقررہ ۱۰۲، ۱۲۴، ۱۱۱

برذیل کی تلواریں زیادہ مشہور تھیں۔ نیز قرطبہ، مرسیہ، سرقسطہ، المریہ اور غرناطہ میں بھی عمدہ قسم کے ہتھیار تیار ہوتے تھے۔

بارود کے استعمال سے عرب غالباً محاصرہ قسطنطنیہ (۴۶۹/۴۹) کے دوران آگاہ ہوئے۔ اور پھر حجاج بن یوسف نے مکہ منظمہ کے محاصرہ کے دوران (۴۳/۴۹۲ء) اسے کامیابی سے استعمال کیا۔ وہ بارود کی قوت نفوذ سے آگاہ ہو گئے تھے اور اس طرح بندوق اور توپ ایجاد کرنے میں کامیاب ہو گئے۔ سیدیو کے مطابق مسلمانوں نے پہلے پہل مکہ کے محاصرہ میں ۴۳/۴۹۲ء میں توپ کا استعمال کیا۔ اس کے بعد گیارہویں صدی میلادی کے ایک بحری حملہ میں جو شاہ تونس نے امیر ایشبیلیہ کے خلاف کیا تھا توپ کے استعمال کی شہادت ملتی ہے۔ ۴۰۲/۱۲۰۵ء میں افریقہ کی ایک لڑائی میں امیر یعقوب نے ایک باغی سردار کی سرکوبی کے لیے توپ استعمال کی۔ ابن خلدون نے ۶۷۲/۱۲۷۳ء کی ایک لڑائی میں توپ کا ذکر کیا ہے۔ عیسائیوں کے خلاف عربوں نے الجسر کی حفاظت میں القانسویاز دہم کے مقابلے میں ۴۴۳/۱۳۴۲ء میں توپ کا استعمال کیا اور دوانگریزی کونٹ ڈرابی اور سابسری نے جو محاصرہ کے وقت موجود

۱۔ مرقی، ۱۲۴، ۸۲، ۹۲، ۱۱۲، ۱۱۳، ۱۱۴، ۱۱۵، ۱۱۶، ۱۱۷، ۱۱۸، ۱۱۹، ۱۲۰، ۱۲۱، ۱۲۲، ۱۲۳، ۱۲۴، ۱۲۵، ۱۲۶، ۱۲۷، ۱۲۸، ۱۲۹، ۱۳۰، ۱۳۱، ۱۳۲، ۱۳۳، ۱۳۴، ۱۳۵، ۱۳۶، ۱۳۷، ۱۳۸، ۱۳۹، ۱۴۰، ۱۴۱، ۱۴۲، ۱۴۳، ۱۴۴، ۱۴۵، ۱۴۶، ۱۴۷، ۱۴۸، ۱۴۹، ۱۵۰، ۱۵۱، ۱۵۲، ۱۵۳، ۱۵۴، ۱۵۵، ۱۵۶، ۱۵۷، ۱۵۸، ۱۵۹، ۱۶۰، ۱۶۱، ۱۶۲، ۱۶۳، ۱۶۴، ۱۶۵، ۱۶۶، ۱۶۷، ۱۶۸، ۱۶۹، ۱۷۰، ۱۷۱، ۱۷۲، ۱۷۳، ۱۷۴، ۱۷۵، ۱۷۶، ۱۷۷، ۱۷۸، ۱۷۹، ۱۸۰، ۱۸۱، ۱۸۲، ۱۸۳، ۱۸۴، ۱۸۵، ۱۸۶، ۱۸۷، ۱۸۸، ۱۸۹، ۱۹۰، ۱۹۱، ۱۹۲، ۱۹۳، ۱۹۴، ۱۹۵، ۱۹۶، ۱۹۷، ۱۹۸، ۱۹۹، ۲۰۰، ۲۰۱، ۲۰۲، ۲۰۳، ۲۰۴، ۲۰۵، ۲۰۶، ۲۰۷، ۲۰۸، ۲۰۹، ۲۱۰، ۲۱۱، ۲۱۲، ۲۱۳، ۲۱۴، ۲۱۵، ۲۱۶، ۲۱۷، ۲۱۸، ۲۱۹، ۲۲۰، ۲۲۱، ۲۲۲، ۲۲۳، ۲۲۴، ۲۲۵، ۲۲۶، ۲۲۷، ۲۲۸، ۲۲۹، ۲۳۰، ۲۳۱، ۲۳۲، ۲۳۳، ۲۳۴، ۲۳۵، ۲۳۶، ۲۳۷، ۲۳۸، ۲۳۹، ۲۴۰، ۲۴۱، ۲۴۲، ۲۴۳، ۲۴۴، ۲۴۵، ۲۴۶، ۲۴۷، ۲۴۸، ۲۴۹، ۲۵۰، ۲۵۱، ۲۵۲، ۲۵۳، ۲۵۴، ۲۵۵، ۲۵۶، ۲۵۷، ۲۵۸، ۲۵۹، ۲۶۰، ۲۶۱، ۲۶۲، ۲۶۳، ۲۶۴، ۲۶۵، ۲۶۶، ۲۶۷، ۲۶۸، ۲۶۹، ۲۷۰، ۲۷۱، ۲۷۲، ۲۷۳، ۲۷۴، ۲۷۵، ۲۷۶، ۲۷۷، ۲۷۸، ۲۷۹، ۲۸۰، ۲۸۱، ۲۸۲، ۲۸۳، ۲۸۴، ۲۸۵، ۲۸۶، ۲۸۷، ۲۸۸، ۲۸۹، ۲۹۰، ۲۹۱، ۲۹۲، ۲۹۳، ۲۹۴، ۲۹۵، ۲۹۶، ۲۹۷، ۲۹۸، ۲۹۹، ۳۰۰، ۳۰۱، ۳۰۲، ۳۰۳، ۳۰۴، ۳۰۵، ۳۰۶، ۳۰۷، ۳۰۸، ۳۰۹، ۳۱۰، ۳۱۱، ۳۱۲، ۳۱۳، ۳۱۴، ۳۱۵، ۳۱۶، ۳۱۷، ۳۱۸، ۳۱۹، ۳۲۰، ۳۲۱، ۳۲۲، ۳۲۳، ۳۲۴، ۳۲۵، ۳۲۶، ۳۲۷، ۳۲۸، ۳۲۹، ۳۳۰، ۳۳۱، ۳۳۲، ۳۳۳، ۳۳۴، ۳۳۵، ۳۳۶، ۳۳۷، ۳۳۸، ۳۳۹، ۳۴۰، ۳۴۱، ۳۴۲، ۳۴۳، ۳۴۴، ۳۴۵، ۳۴۶، ۳۴۷، ۳۴۸، ۳۴۹، ۳۵۰، ۳۵۱، ۳۵۲، ۳۵۳، ۳۵۴، ۳۵۵، ۳۵۶، ۳۵۷، ۳۵۸، ۳۵۹، ۳۶۰، ۳۶۱، ۳۶۲، ۳۶۳، ۳۶۴، ۳۶۵، ۳۶۶، ۳۶۷، ۳۶۸، ۳۶۹، ۳۷۰، ۳۷۱، ۳۷۲، ۳۷۳، ۳۷۴، ۳۷۵، ۳۷۶، ۳۷۷، ۳۷۸، ۳۷۹، ۳۸۰، ۳۸۱، ۳۸۲، ۳۸۳، ۳۸۴، ۳۸۵، ۳۸۶، ۳۸۷، ۳۸۸، ۳۸۹، ۳۹۰، ۳۹۱، ۳۹۲، ۳۹۳، ۳۹۴، ۳۹۵، ۳۹۶، ۳۹۷، ۳۹۸، ۳۹۹، ۴۰۰، ۴۰۱، ۴۰۲، ۴۰۳، ۴۰۴، ۴۰۵، ۴۰۶، ۴۰۷، ۴۰۸، ۴۰۹، ۴۱۰، ۴۱۱، ۴۱۲، ۴۱۳، ۴۱۴، ۴۱۵، ۴۱۶، ۴۱۷، ۴۱۸، ۴۱۹، ۴۲۰، ۴۲۱، ۴۲۲، ۴۲۳، ۴۲۴، ۴۲۵، ۴۲۶، ۴۲۷، ۴۲۸، ۴۲۹، ۴۳۰، ۴۳۱، ۴۳۲، ۴۳۳، ۴۳۴، ۴۳۵، ۴۳۶، ۴۳۷، ۴۳۸، ۴۳۹، ۴۴۰، ۴۴۱، ۴۴۲، ۴۴۳، ۴۴۴، ۴۴۵، ۴۴۶، ۴۴۷، ۴۴۸، ۴۴۹، ۴۵۰، ۴۵۱، ۴۵۲، ۴۵۳، ۴۵۴، ۴۵۵، ۴۵۶، ۴۵۷، ۴۵۸، ۴۵۹، ۴۶۰، ۴۶۱، ۴۶۲، ۴۶۳، ۴۶۴، ۴۶۵، ۴۶۶، ۴۶۷، ۴۶۸، ۴۶۹، ۴۷۰، ۴۷۱، ۴۷۲، ۴۷۳، ۴۷۴، ۴۷۵، ۴۷۶، ۴۷۷، ۴۷۸، ۴۷۹، ۴۸۰، ۴۸۱، ۴۸۲، ۴۸۳، ۴۸۴، ۴۸۵، ۴۸۶، ۴۸۷، ۴۸۸، ۴۸۹، ۴۹۰، ۴۹۱، ۴۹۲، ۴۹۳، ۴۹۴، ۴۹۵، ۴۹۶، ۴۹۷، ۴۹۸، ۴۹۹، ۵۰۰، ۵۰۱، ۵۰۲، ۵۰۳، ۵۰۴، ۵۰۵، ۵۰۶، ۵۰۷، ۵۰۸، ۵۰۹، ۵۱۰، ۵۱۱، ۵۱۲، ۵۱۳، ۵۱۴، ۵۱۵، ۵۱۶، ۵۱۷، ۵۱۸، ۵۱۹، ۵۲۰، ۵۲۱، ۵۲۲، ۵۲۳، ۵۲۴، ۵۲۵، ۵۲۶، ۵۲۷، ۵۲۸، ۵۲۹، ۵۳۰، ۵۳۱، ۵۳۲، ۵۳۳، ۵۳۴، ۵۳۵، ۵۳۶، ۵۳۷، ۵۳۸، ۵۳۹، ۵۴۰، ۵۴۱، ۵۴۲، ۵۴۳، ۵۴۴، ۵۴۵، ۵۴۶، ۵۴۷، ۵۴۸، ۵۴۹، ۵۵۰، ۵۵۱، ۵۵۲، ۵۵۳، ۵۵۴، ۵۵۵، ۵۵۶، ۵۵۷، ۵۵۸، ۵۵۹، ۵۶۰، ۵۶۱، ۵۶۲، ۵۶۳، ۵۶۴، ۵۶۵، ۵۶۶، ۵۶۷، ۵۶۸، ۵۶۹، ۵۷۰، ۵۷۱، ۵۷۲، ۵۷۳، ۵۷۴، ۵۷۵، ۵۷۶، ۵۷۷، ۵۷۸، ۵۷۹، ۵۸۰، ۵۸۱، ۵۸۲، ۵۸۳، ۵۸۴، ۵۸۵، ۵۸۶، ۵۸۷، ۵۸۸، ۵۸۹، ۵۹۰، ۵۹۱، ۵۹۲، ۵۹۳، ۵۹۴، ۵۹۵، ۵۹۶، ۵۹۷، ۵۹۸، ۵۹۹، ۶۰۰، ۶۰۱، ۶۰۲، ۶۰۳، ۶۰۴، ۶۰۵، ۶۰۶، ۶۰۷، ۶۰۸، ۶۰۹، ۶۱۰، ۶۱۱، ۶۱۲، ۶۱۳، ۶۱۴، ۶۱۵، ۶۱۶، ۶۱۷، ۶۱۸، ۶۱۹، ۶۲۰، ۶۲۱، ۶۲۲، ۶۲۳، ۶۲۴، ۶۲۵، ۶۲۶، ۶۲۷، ۶۲۸، ۶۲۹، ۶۳۰، ۶۳۱، ۶۳۲، ۶۳۳، ۶۳۴، ۶۳۵، ۶۳۶، ۶۳۷، ۶۳۸، ۶۳۹، ۶۴۰، ۶۴۱، ۶۴۲، ۶۴۳، ۶۴۴، ۶۴۵، ۶۴۶، ۶۴۷، ۶۴۸، ۶۴۹، ۶۵۰، ۶۵۱، ۶۵۲، ۶۵۳، ۶۵۴، ۶۵۵، ۶۵۶، ۶۵۷، ۶۵۸، ۶۵۹، ۶۶۰، ۶۶۱، ۶۶۲، ۶۶۳، ۶۶۴، ۶۶۵، ۶۶۶، ۶۶۷، ۶۶۸، ۶۶۹، ۶۷۰، ۶۷۱، ۶۷۲، ۶۷۳، ۶۷۴، ۶۷۵، ۶۷۶، ۶۷۷، ۶۷۸، ۶۷۹، ۶۸۰، ۶۸۱، ۶۸۲، ۶۸۳، ۶۸۴، ۶۸۵، ۶۸۶، ۶۸۷، ۶۸۸، ۶۸۹، ۶۹۰، ۶۹۱، ۶۹۲، ۶۹۳، ۶۹۴، ۶۹۵، ۶۹۶، ۶۹۷، ۶۹۸، ۶۹۹، ۷۰۰، ۷۰۱، ۷۰۲، ۷۰۳، ۷۰۴، ۷۰۵، ۷۰۶، ۷۰۷، ۷۰۸، ۷۰۹، ۷۱۰، ۷۱۱، ۷۱۲، ۷۱۳، ۷۱۴، ۷۱۵، ۷۱۶، ۷۱۷، ۷۱۸، ۷۱۹، ۷۲۰، ۷۲۱، ۷۲۲، ۷۲۳، ۷۲۴، ۷۲۵، ۷۲۶، ۷۲۷، ۷۲۸، ۷۲۹، ۷۳۰، ۷۳۱، ۷۳۲، ۷۳۳، ۷۳۴، ۷۳۵، ۷۳۶، ۷۳۷، ۷۳۸، ۷۳۹، ۷۴۰، ۷۴۱، ۷۴۲، ۷۴۳، ۷۴۴، ۷۴۵، ۷۴۶، ۷۴۷، ۷۴۸، ۷۴۹، ۷۵۰، ۷۵۱، ۷۵۲، ۷۵۳، ۷۵۴، ۷۵۵، ۷۵۶، ۷۵۷، ۷۵۸، ۷۵۹، ۷۶۰، ۷۶۱، ۷۶۲، ۷۶۳، ۷۶۴، ۷۶۵، ۷۶۶، ۷۶۷، ۷۶۸، ۷۶۹، ۷۷۰، ۷۷۱، ۷۷۲، ۷۷۳، ۷۷۴، ۷۷۵، ۷۷۶، ۷۷۷، ۷۷۸، ۷۷۹، ۷۸۰، ۷۸۱، ۷۸۲، ۷۸۳، ۷۸۴، ۷۸۵، ۷۸۶، ۷۸۷، ۷۸۸، ۷۸۹، ۷۹۰، ۷۹۱، ۷۹۲، ۷۹۳، ۷۹۴، ۷۹۵، ۷۹۶، ۷۹۷، ۷۹۸، ۷۹۹، ۸۰۰، ۸۰۱، ۸۰۲، ۸۰۳، ۸۰۴، ۸۰۵، ۸۰۶، ۸۰۷، ۸۰۸، ۸۰۹، ۸۱۰، ۸۱۱، ۸۱۲، ۸۱۳، ۸۱۴، ۸۱۵، ۸۱۶، ۸۱۷، ۸۱۸، ۸۱۹، ۸۲۰، ۸۲۱، ۸۲۲، ۸۲۳، ۸۲۴، ۸۲۵، ۸۲۶، ۸۲۷، ۸۲۸، ۸۲۹، ۸۳۰، ۸۳۱، ۸۳۲، ۸۳۳، ۸۳۴، ۸۳۵، ۸۳۶، ۸۳۷، ۸۳۸، ۸۳۹، ۸۴۰، ۸۴۱، ۸۴۲، ۸۴۳، ۸۴۴، ۸۴۵، ۸۴۶، ۸۴۷، ۸۴۸، ۸۴۹، ۸۵۰، ۸۵۱، ۸۵۲، ۸۵۳، ۸۵۴، ۸۵۵، ۸۵۶، ۸۵۷، ۸۵۸، ۸۵۹، ۸۶۰، ۸۶۱، ۸۶۲، ۸۶۳، ۸۶۴، ۸۶۵، ۸۶۶، ۸۶۷، ۸۶۸، ۸۶۹، ۸۷۰، ۸۷۱، ۸۷۲، ۸۷۳، ۸۷۴، ۸۷۵، ۸۷۶، ۸۷۷، ۸۷۸، ۸۷۹، ۸۸۰، ۸۸۱، ۸۸۲، ۸۸۳، ۸۸۴، ۸۸۵، ۸۸۶، ۸۸۷، ۸۸۸، ۸۸۹، ۸۹۰، ۸۹۱، ۸۹۲، ۸۹۳، ۸۹۴، ۸۹۵، ۸۹۶، ۸۹۷، ۸۹۸، ۸۹۹، ۹۰۰، ۹۰۱، ۹۰۲، ۹۰۳، ۹۰۴، ۹۰۵، ۹۰۶، ۹۰۷، ۹۰۸، ۹۰۹، ۹۱۰، ۹۱۱، ۹۱۲، ۹۱۳، ۹۱۴، ۹۱۵، ۹۱۶، ۹۱۷، ۹۱۸، ۹۱۹، ۹۲۰، ۹۲۱، ۹۲۲، ۹۲۳، ۹۲۴، ۹۲۵، ۹۲۶، ۹۲۷، ۹۲۸، ۹۲۹، ۹۳۰، ۹۳۱، ۹۳۲، ۹۳۳، ۹۳۴، ۹۳۵، ۹۳۶، ۹۳۷، ۹۳۸، ۹۳۹، ۹۴۰، ۹۴۱، ۹۴۲، ۹۴۳، ۹۴۴، ۹۴۵، ۹۴۶، ۹۴۷، ۹۴۸، ۹۴۹، ۹۵۰، ۹۵۱، ۹۵۲، ۹۵۳، ۹۵۴، ۹۵۵، ۹۵۶، ۹۵۷، ۹۵۸، ۹۵۹، ۹۶۰، ۹۶۱، ۹۶۲، ۹۶۳، ۹۶۴، ۹۶۵، ۹۶۶، ۹۶۷، ۹۶۸، ۹۶۹، ۹۷۰، ۹۷۱، ۹۷۲، ۹۷۳، ۹۷۴، ۹۷۵، ۹۷۶، ۹۷۷، ۹۷۸، ۹۷۹، ۹۸۰، ۹۸۱، ۹۸۲، ۹۸۳، ۹۸۴، ۹۸۵، ۹۸۶، ۹۸۷، ۹۸۸، ۹۸۹، ۹۹۰، ۹۹۱، ۹۹۲، ۹۹۳، ۹۹۴، ۹۹۵، ۹۹۶، ۹۹۷، ۹۹۸، ۹۹۹، ۱۰۰۰، ۱۰۰۱، ۱۰۰۲، ۱۰۰۳، ۱۰۰۴، ۱۰۰۵، ۱۰۰۶، ۱۰۰۷، ۱۰۰۸، ۱۰۰۹، ۱۰۱۰، ۱۰۱۱، ۱۰۱۲، ۱۰۱۳، ۱۰۱۴، ۱۰۱۵، ۱۰۱۶، ۱۰۱۷، ۱۰۱۸، ۱۰۱۹، ۱۰۲۰، ۱۰۲۱، ۱۰۲۲، ۱۰۲۳، ۱۰۲۴، ۱۰۲۵، ۱۰۲۶، ۱۰۲۷، ۱۰۲۸، ۱۰۲۹، ۱۰۳۰، ۱۰۳۱، ۱۰۳۲، ۱۰۳۳، ۱۰۳۴، ۱۰۳۵، ۱۰۳۶، ۱۰۳۷، ۱۰۳۸، ۱۰۳۹، ۱۰۴۰، ۱۰۴۱، ۱۰۴۲، ۱۰۴۳، ۱۰۴۴، ۱۰۴۵، ۱۰۴۶، ۱۰۴۷، ۱۰۴۸، ۱۰۴۹، ۱۰۵۰، ۱۰۵۱، ۱۰۵۲، ۱۰۵۳، ۱۰۵۴، ۱۰۵۵، ۱۰۵۶، ۱۰۵۷، ۱۰۵۸، ۱۰۵۹، ۱۰۶۰، ۱۰۶۱، ۱۰۶۲، ۱۰۶۳، ۱۰۶۴، ۱۰۶۵، ۱۰۶۶، ۱۰۶۷، ۱۰۶۸، ۱۰۶۹، ۱۰۷۰، ۱۰۷۱، ۱۰۷۲، ۱۰۷۳، ۱۰۷۴، ۱۰۷۵، ۱۰۷۶، ۱۰۷۷، ۱۰۷۸، ۱۰۷۹، ۱۰۸۰، ۱۰۸۱، ۱۰۸۲، ۱۰۸۳، ۱۰۸۴، ۱۰۸۵، ۱۰۸۶، ۱۰۸۷، ۱۰۸۸، ۱۰۸۹، ۱۰۹۰، ۱۰۹۱، ۱۰۹۲، ۱۰۹۳، ۱۰۹۴، ۱۰۹۵، ۱۰۹۶، ۱۰۹۷، ۱۰۹۸، ۱۰۹۹، ۱۱۰۰، ۱۱۰۱، ۱۱۰۲، ۱۱۰۳، ۱۱۰۴، ۱۱۰۵، ۱۱۰۶، ۱۱۰۷، ۱۱۰۸، ۱۱۰۹، ۱۱۱۰، ۱۱۱۱، ۱۱۱۲، ۱۱۱۳، ۱۱۱۴، ۱۱۱۵، ۱۱۱۶، ۱۱۱۷، ۱۱۱۸، ۱۱۱۹، ۱۱۲۰، ۱۱۲۱، ۱۱۲۲، ۱۱۲۳، ۱۱۲۴، ۱۱۲۵، ۱۱۲۶، ۱۱۲۷، ۱۱۲۸، ۱۱۲۹، ۱۱۳۰، ۱۱۳۱، ۱۱۳۲، ۱۱۳۳، ۱۱۳۴، ۱۱۳۵، ۱۱۳۶، ۱۱۳۷، ۱۱۳۸، ۱۱۳۹، ۱۱۴۰، ۱۱۴۱، ۱۱۴۲، ۱۱۴۳، ۱۱۴۴، ۱۱۴۵، ۱۱۴۶، ۱۱۴۷، ۱۱۴۸، ۱۱۴۹، ۱۱۵۰، ۱۱۵۱، ۱۱۵۲، ۱۱۵۳، ۱۱۵۴، ۱۱۵۵، ۱۱۵۶، ۱۱۵۷، ۱۱۵۸، ۱۱۵۹، ۱۱۶۰، ۱۱۶۱، ۱۱۶۲، ۱۱۶۳، ۱۱۶۴، ۱۱۶۵، ۱۱۶۶، ۱۱۶۷، ۱۱۶۸، ۱۱۶۹، ۱۱۷۰، ۱۱۷۱، ۱۱۷۲، ۱۱۷۳، ۱۱۷۴، ۱۱۷۵، ۱۱۷۶، ۱۱۷۷، ۱۱۷۸، ۱۱۷۹، ۱۱۸۰، ۱۱۸۱، ۱۱۸۲، ۱۱۸۳، ۱۱۸۴، ۱۱۸۵، ۱۱۸۶، ۱۱۸۷، ۱۱۸۸، ۱۱۸۹، ۱۱۹۰، ۱۱۹۱، ۱۱۹۲، ۱۱۹۳، ۱۱۹۴، ۱۱۹۵، ۱۱۹۶، ۱۱۹۷، ۱۱۹۸، ۱۱۹۹، ۱۲۰۰، ۱۲۰۱، ۱۲۰۲، ۱۲۰۳، ۱۲۰۴، ۱۲۰۵، ۱۲۰۶، ۱۲۰۷، ۱۲۰۸، ۱۲۰۹، ۱۲۱۰، ۱۲۱۱، ۱۲۱۲، ۱۲۱۳، ۱۲۱۴، ۱۲۱۵، ۱۲۱۶، ۱۲۱۷، ۱۲۱۸، ۱۲۱۹، ۱۲۲۰، ۱۲۲۱، ۱۲۲۲، ۱۲۲۳، ۱۲۲۴، ۱۲۲۵، ۱۲۲۶، ۱۲۲۷، ۱۲۲۸، ۱۲۲۹، ۱۲۳۰، ۱۲۳۱، ۱۲۳۲، ۱۲۳۳، ۱۲۳۴، ۱۲۳۵، ۱۲۳۶، ۱۲۳۷، ۱۲۳۸، ۱۲۳۹، ۱۲۴۰، ۱۲۴۱، ۱۲۴۲، ۱۲۴۳، ۱۲۴۴، ۱۲۴۵، ۱۲۴۶، ۱۲۴۷، ۱۲۴۸، ۱۲۴۹، ۱۲۵۰، ۱۲۵۱، ۱۲۵۲، ۱۲۵۳، ۱۲۵۴، ۱۲۵۵، ۱۲۵۶، ۱۲۵۷، ۱۲۵۸، ۱۲۵۹، ۱۲۶۰، ۱۲۶۱، ۱۲۶۲، ۱۲۶۳، ۱۲۶۴، ۱۲۶۵، ۱۲۶۶، ۱۲۶۷، ۱۲۶۸، ۱۲۶۹، ۱۲۷۰، ۱۲۷۱، ۱۲۷۲، ۱۲۷۳، ۱۲۷۴، ۱۲۷۵، ۱۲۷۶، ۱۲۷۷، ۱۲۷۸، ۱۲۷۹، ۱۲۸۰، ۱۲۸۱، ۱۲۸۲، ۱۲۸۳، ۱۲۸۴، ۱۲۸۵، ۱۲۸۶، ۱۲۸۷، ۱۲۸۸، ۱۲۸۹، ۱۲۹۰، ۱۲۹۱، ۱۲۹۲، ۱۲۹۳، ۱۲۹۴، ۱۲۹۵، ۱۲۹۶، ۱۲۹۷، ۱۲۹۸، ۱۲۹۹، ۱۳۰۰، ۱۳۰۱، ۱۳۰۲، ۱۳۰۳، ۱۳۰۴، ۱۳۰۵، ۱۳۰۶، ۱۳۰۷، ۱۳۰۸، ۱۳۰۹، ۱۳۱۰، ۱۳۱۱، ۱۳۱۲، ۱۳۱۳، ۱۳۱۴، ۱۳۱۵، ۱۳۱۶، ۱۳۱۷، ۱۳۱۸، ۱۳۱۹، ۱۳۲۰، ۱۳۲۱، ۱۳۲۲، ۱۳۲۳، ۱۳۲۴، ۱۳۲۵، ۱۳۲۶، ۱۳۲۷، ۱۳۲۸، ۱۳۲۹، ۱۳۳۰، ۱۳۳۱، ۱۳۳۲، ۱۳۳۳، ۱۳۳۴، ۱۳۳۵، ۱۳۳۶، ۱۳۳۷، ۱۳۳۸، ۱۳۳۹، ۱۳۴۰، ۱۳۴۱، ۱۳۴۲، ۱۳۴۳، ۱۳۴۴، ۱۳۴۵، ۱۳۴۶، ۱۳۴۷، ۱۳۴۸، ۱۳۴۹، ۱۳۵۰، ۱۳۵۱، ۱۳۵۲، ۱۳۵۳، ۱۳۵۴، ۱۳۵۵، ۱۳۵۶، ۱۳۵۷، ۱۳۵۸، ۱۳۵۹، ۱۳۶۰، ۱۳۶۱، ۱۳۶۲، ۱۳۶۳، ۱۳۶۴، ۱۳۶۵، ۱۳۶۶، ۱۳۶۷، ۱۳۶۸، ۱۳۶۹، ۱۳۷۰، ۱۳۷۱، ۱۳۷۲، ۱۳۷۳، ۱۳۷۴، ۱۳۷۵، ۱۳۷۶، ۱۳۷۷، ۱۳۷۸، ۱۳۷۹، ۱۳۸۰، ۱۳۸۱، ۱۳۸۲، ۱۳۸۳، ۱۳۸۴، ۱۳۸۵، ۱۳۸۶، ۱۳۸۷، ۱۳۸۸، ۱۳۸۹، ۱۳۹۰، ۱۳۹۱، ۱۳۹۲، ۱۳۹۳، ۱۳۹۴، ۱۳۹۵، ۱۳۹۶، ۱۳۹۷، ۱۳۹۸، ۱۳۹۹، ۱۴۰۰، ۱۴۰۱، ۱۴۰۲، ۱۴۰۳، ۱۴۰۴، ۱۴۰۵، ۱۴۰۶، ۱۴۰۷، ۱۴۰۸، ۱۴۰۹، ۱۴۱۰، ۱۴۱۱، ۱۴۱۲، ۱۴۱۳، ۱۴۱۴، ۱۴۱۵، ۱۴۱۶، ۱۴۱۷، ۱۴۱۸، ۱۴۱۹، ۱۴۲۰، ۱۴۲۱، ۱۴۲۲، ۱۴۲۳، ۱۴۲۴، ۱۴۲۵، ۱۴۲۶، ۱۴۲۷، ۱۴۲۸، ۱۴۲۹، ۱۴۳۰، ۱۴۳۱، ۱۴۳۲، ۱۴۳۳، ۱۴۳۴، ۱۴۳۵، ۱۴۳۶، ۱۴۳۷، ۱۴۳۸، ۱۴۳۹، ۱۴۴۰، ۱۴۴۱، ۱۴۴۲، ۱۴۴۳، ۱۴۴۴، ۱۴۴۵، ۱۴۴۶، ۱۴۴۷، ۱۴۴۸، ۱۴۴۹، ۱۴۵۰، ۱۴۵۱، ۱۴۵۲، ۱۴۵۳، ۱۴۵۴، ۱۴۵۵، ۱۴۵۶، ۱۴۵۷، ۱۴۵۸، ۱۴۵۹، ۱۴۶۰، ۱۴۶۱، ۱۴۶۲، ۱۴۶۳، ۱۴۶۴،

تھے بارود کے اس نئے استعمال کو دیکھا اور اس، ایجاد کو اپنے ملک لے گئے اور اس کے چار سال بعد، ۱۷۷۴ء/۱۲۹۶ میں کرسی کی جنگ میں انگریزوں نے پہلے پہل توپ کا استعمال کیا۔

شیشہ سازی

سپین میں شیشہ سازی کی صنعت رومی عہد سے موجود تھی۔ قرطبہ کے قریب جبل شحیران میں شیشے کی ایک بڑی کان تھی جہاں سے بکثرت شیشہ نکالا جاتا تھا۔ اسلامی عہد کے آغاز میں مقامی کاریگر رومی روایات کے مطابق شیشہ تیار کرتے تھے۔ لیکن آٹھویں صدی میلادی تک شیشے کے برتنوں کا استعمال بہت محدود تھا۔ نویں صدی میلادی کے وسط میں زریاب منعی اندلس میں آیا تو اس نے سونے چاندی کے برتنوں کے بجائے بویں ظروف کے استعمال کا رواج ڈالا۔

عباس بن فرناس نے جو کہ نویں صدی کے نصف ثانی میں ہوا ہے شیشہ گرمی کا ایک نیا طریقہ ایجاد کیا اور چینی مٹی کو بھٹی میں پکا کر شیشہ تیار کرنے کا آغاز کیا اور اسی نے پہلے پہل سپین میں شیشہ سازی کا کارخانہ قائم کیا۔ اس نے شیشہ سازی کی تکنیک اور اس میں استعمال ہونے والے مواد کی تیاری پر ایک کتاب بھی لکھی۔

۱۔ لیبان، ۲۳۵

۲۔ Dimand, 327.

۳۔ مقرئ، ۹۰۱۱

۴۔ مقرئ، ۲: ۸۸

۵۔ اس کتاب کا مخطوط اسکوریاں میں محفوظ ہے۔ Riano, 230.

سپین میں شیشہ سازی کے مراکز المریہ، مرسیہ، ملاقہ، لورقہ، باجہ، غرناطہ اور قرطبہ تھے۔ المریہ کے کارخانوں کو عالمی شہرت حاصل تھی یہ

ہاتھی دانت

ایران میں ہاتھی دانت کا کام قدیم زمانے سے رائج تھا۔ چھٹی صدی عیسوی سے لے کر نویں صدی تک مارکیٹ پر بازنطینیوں کی بالادستی رہی۔ مسلمانوں نے ابتدائی عہد میں ہاتھی دانت کو فرنیچر کی زیبائش، مساجد کے دروازوں اور منبروں کی آرائش کے لیے استعمال کیا۔

مسلم سپین میں ہاتھی دانت کے گول اور مستطیل صندوقچے بنائے جاتے تھے جن پر ان خلفاء اور امراء کے نام کندہ ہوتے جن کے لیے وہ بنائے جاتے۔ کچھ صندوقچوں پر جانوروں اور پرندوں کی شکلیں اور کھجور کے پتے اتنی نفاست سے کھودے گئے تھے

۱۔ مرقی، ۱: ۱۲۳، Riano,

۲۔ مختلف ممالک کے ہاتھی دانت کے کاموں کے باہمی تعلق اور ان کے محفوظ نمونوں کی

تفصیلات کے لیے ملاحظہ ہو۔ Dimand, 124-30

۳۔ مصر کے فاطمی عہد اور ایوبی و مملوکی دور کے ہاتھی دانت اور ہڈیوں کی حکاکی کے کئی نمونے دنیا کے متعدد عجائب خانوں میں موجود ہیں۔

۴۔ وکٹوریہ اینڈ البرٹ میوزیم لندن میں محفوظ ایک صندوقچے پر عبدالرحمان ثالث کا نام کندہ ہے اور میڈرڈ کے سرکاری عجائب خانہ میں محفوظ ایک صندوقچہ پر حکم ثانی کا نام اور ۳۵۲ھ کا سن منقش ہے۔ Ibid 126۔ اسی خلیفہ کے حکم سے بنائی ہوئی ایک کشتی

میڈرڈ کے عجائب خانہ میں موجود ہے۔ دائرہ، ۱۵، ۱۰۰۸

کہ ان پتوں کی باریک رگیں بھی ابھری ہوئی تھیں اور یہ پتے بالکل قدرتی معلوم ہوتے بعض دوسرے صندوقوں پر درباری مناظر پیش کیے گئے ہیں جن میں مطربوں اور شکاریوں کو دکھایا گیا ہے۔

پن چکیاں اور پن چکیاں

سین میں گندم وغیرہ کی پسائی کے لیے بکثرت پن چکیاں اور پن چکیاں موجود تھیں۔ ان چکیوں کو چلانے کے لیے پانی کو بندی پر لے جا کر نیچے گرایا جاتا یا ہوا کو ایک متعین راستے سے گزار کر قوت حاصل کی جاتی تھی۔ دریائے وادی البکیر کے کنارے... پن چکیاں مصروف کار تھیں۔ جیان میں دریائے بتون پر بے شمار پن چکیاں تھیں بلکہ گھروں کے دروازوں کے سامنے پن چکیاں اور پشت پر باغات تھے۔ نیز شلب، مدینہ، طلبیرہ، قبرہ، مینہ النصر اور وادی آش میں بھی پن چکیاں تھیں۔ دریائے بلنسیہ، مرسیہ اور طروشہ میں کشتیوں پر پن چکیاں پیوستہ تھیں جنہیں گاہکوں کی ضرورت کے مطابق ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقل کیا جاسکتا تھا۔ ابن خلیب غرناطہ کے بارے میں لکھتا ہے کہ شہر نیہ کے اندر اور بابر ایک سو تین پن چکیاں چلتی ہیں۔

۱۔ اس طرح کے صندوق لندن، پیرس اور وی آیا کے عجائب گھروں میں محفوظ ہیں۔ دائرہ ۱۵
۱۰۰۸۔ گیارہویں صدی کے ایک ایسے صندوق جس کا قطعہ جس پر پرندوں اور حیوانوں کے علاوہ
رقاص کندہ ہیں۔ میٹروپولیٹن میوزیم کے مجموعہ میں موجود ہے۔ Dimand, 128.

۲۔ تقری ۱۲۲: ۱۰

۳۔ حمیری، ۴۰۰-۱-۱۰۶، ۱۲۰، ۱۲۸، ۱۲۹، ۱۸۶، ۱۹۲

۴۔ احاطہ، ۱۳۹: ۱۰

ابن حوقل، اصطخری اور مسعودی سب نے ہوا سے چلنے والی چکیوں کا ذکر کیا ہے جس سے معلوم ہوتا ہے کہ نویں اور دسویں صدی میلادی میں اس نوع کے آلات عربوں میں معروف تھے۔ یہ آلات عربوں کے ایجاد کردہ تھے اور بڑی سرعت سے بحر اربعین کے جزائر اور ساحلی علاقوں میں پھیل گئے اور عربوں ہی کے ذریعہ سپین اور صقلیہ میں داخل ہوئے یہ سپین میں طرکونہ اور جبل الطارق (جبل الرتر) کے مقامات پر ہوا سے چلنے والی چکیاں موجود تھیں یہ

پارچہ بانی

مصر کے قبلی اور ایران کے ساسانی قدیم زمانہ سے صنعت پارچہ بانی میں مشہور تھے۔ مسلمانوں نے جب یہ علاقے فتح کیے تو وہ پارچہ بانی کی صنعت سے متعارف ہوئے۔ اسلامی حکومت کے ابتدائی دور میں پارچہ جات گزشتہ قبلی اور ایرانی طرز کے مطابق بنتے رہے مگر رفتہ رفتہ ایک خالص اسلامی طرز وجود میں آگیا اور ان تمام ملکوں میں پھیل گیا جو عربوں کے زیر نگین تھے یہ

سپین میں پارچہ بانی کی صنعت نے اسلامی عہد میں بہت ترقی کی۔ ابن حوقل جس نے دسویں صدی کے نصف ثانی میں سپین کا دورہ کیا لکھتا ہے کہ یہاں کا دیباچہ رنگوں کی بوتلوں کی وجہ سے بہت شہرت رکھتا ہے گھوڑوں کے لیے سنہری زینیں جتنی عمدہ سپین میں تیار

۱۔ میل ۲۳۲

۲۔ حمیری ۱۲۶۰، ۱۸۲۰؛ قزوینی ۲۶۶۰۔ اہل یورپ نے ہوائی چکیوں کی اختراع عربوں ہی سے سیکھی جو مغربی یورپ میں گیارہویں صدی میلادی میں متعارف ہوئیں جب کہ وسطی یورپ میں چودہویں صدی میں رائج ہوئیں۔ میل ۲۳۴۔

۳۔ Demand 249.

ہوتی ہیں ان کی نظیر لویہ دنیا میں نہیں ملتی۔ سپین اور ہندو کی مصنوعات کے باہمی تقابلی جائزہ میں اس نے سپین میں تیار کردہ شاہی ملبوسات کو عراقی شاہی ملبوسات پر ترجیح دی ہے۔

سپین کے صرف ایک شہر مر یہ میں پارچہ بانی کے چار ہزار آٹھ سو کرگے تھے جن میں سے آٹھ سو کرگے ریشمی کپڑوں کی بافت کے تھے۔ سپین کے تمام موثر خین اور جغرافیہ نگار مر یہ کی صنعت دیباچ میں رطب اللسان ہیں۔

عمدہ قسم کے کپڑوں کی طراز، دیباچ، عتانی، استلاطون، غفاری، فیج، مساجر، جرجانی، اصفہانی وغیرہ متعدد اقسام تھیں۔ الملبذ نام سے مختلف رنگوں کے گرم کپڑے کے چٹے باجہ اور غرناطہ میں تیار ہوتے تھے۔ نیز پردوں، میز پوشوں، جاتے نمازوں، گھروں اور محلات کی سجادوں کے لیے مشجر کپڑے تیار کیے جاتے تھے۔ سپینی کاریگروں کو کپڑوں کی خاکہ سازی اور نقش نگاری میں مہارت تھی۔

۱۔ حوقل، ۱۱۴

۲۔ اولیسی، ۱۹۵-۷، مقری، ۱۰۲: ۱، حیمری، ۱۸۲، ۱۸۴؛ بلدان، ۸: ۲۲ سپین کے زمانہ خلافت کے اعلیٰ قسم کے دیباچ کا ایک نمونہ میڈرڈ یونیورسٹی کے رائل آف ہسٹری میں محفوظ ہے۔ سکاٹ، ۳: ۶۴۶

۳۔ مقری، ۱۰۲: ۱، اولیسی، ۲۳۷، ۲۴۰

۴۔ برسلز، فرانس اور نیویارک کے عجائب خانوں میں سپین کے مسلم عہد کے پارچہ جات کے متعدد نمونے محفوظ ہیں جن میں نفیس سوزن کاری کی گئی ہے اور انسانی و حیوانی نقوش و تصاویر سے مزین کیے گئے ہیں۔

Dimand 273-9.

چرم سازی

چمڑے اور فر (Fur) کی صنعت کو سپین میں خاصی ترقی حاصل ہوئی۔ باوجود چمڑے کی صنعت کے لیے مشہور تھا۔ قرطبہ میں چمڑے کے مشجر پردے ہوتے تھے جو قرطبی کہلاتے تھے۔ سرقسطہ میں سمور کی جیکٹیں تیار ہوتی تھیں قرطبہ اور مرسیہ میں شیلڈز بنائی جاتی تھیں۔ عمدہ قسم کی شیلڈز کو السلطانیہ اور الامیریہ کا نام دیا گیا تھا۔ شہرین میں ایک بحری جانور ”بو قلموں“ پایا جاتا تھا جس کی سنہری چمک دار اُون سے بہت قیمتی لباس تیار ہوتا تھا۔ قرطبہ کے اموی حکمرانوں نے اس کی برآمد ممنوع قرار دی ہوئی تھی۔ اگر کبھی سگنگ کے ذریعہ باہر جاتا تو ایک ہزار دینار سے زائد پر فروخت ہوتا تھا۔

دیگر ایسے جانور جن کی کھالوں کے پوستین بنا کر پہنے جاتے تھے سمور، وبراور قنیلہ تھے۔ سمور اور وبرا جانوروں کے نام بھی ہیں اور ان کی کھالوں سے تیار شدہ پوستین کو بھی یہی نام دیا گیا تھا۔ مقرر لکھتا ہے:-

”سمور جس کے نرم بالوں والی کھال سے اعلیٰ درجہ کے پوستین بنائے جاتے ہیں بحر محیط کے اس حصہ میں ہوتا ہے جو شمالی اندلس کے ساحل سے ملا ہوا ہے۔ اور جد ہر جزیرہ برطانیہ واقع ہے اس سمندر سے ان جانوروں کو شکار کر کے سرقسطہ لے جاتے ہیں اور وہاں ان کی کھالوں کے پوستین تیار ہوتے ہیں۔ قرطبہ میں بھی پوستین بنائے جاتے ہیں۔“

۱۔ مقرر ۱۰: ۱۲۱-۲

۲۔ اصطخری، ۲۲۰

۳۔ مقرر ۱۰: ۱۲۱-۲

قرطبہ کی چمڑے کی صنعت اس قدر مشہور تھی کہ گیارہویں صدی میلادی میں فرانس میں جفت ساز کو (Cordonnier) اور چمڑے کو (Cordouan) کہتے تھے۔

صنعت کوزہ گری

مسلمانوں نے ابتداء میں ہر جگہ مفتوحہ علاقوں کی کوزہ گری کی مقامی روایات اختیار کیں لیکن آہستہ آہستہ انہوں نے گلی ظروف کی آرائش کے نئے نئے طریقے ایجاد کرنے شروع کئے۔

سپین کے کوزہ گردوں نے برتنوں پر سنہری رنگ کرنے، مختلف قسم کے رنگوں کی مینا کاری، اور شوخ رنگوں سے نازک تصاویر بنانے میں اپنی نئی روایات قائم کی تھیں۔ بطلیوس، میورقہ اور منورقہ میں گلی ظروف بکثرت بنائے جاتے تھے۔ شدونہ میں کالی مٹی سے ظروف تیار کیے جاتے تھے مالقہ، مرہ اور غرناطہ میں برتنوں پر طلائی کام اور مینا کاری کی جاتی تھی۔

سکاٹ لکھتا ہے،

یورپ کے کسی حصہ نے کوزہ گری میں مسالے، ساخت اور خوب صوتی کے لحاظ سے وہ عروج نہیں پایا جو سپین کی کوزہ گری کو نصیب ہوا..... اسبانوی عرب محض شوخ رنگوں پر ہی قائل نہیں تھے بلکہ وہ نازک رنگوں میں

۱۔ انگلینڈ اور فرانس میں یہ صنعت قرطبہ سے گئی تھی۔ Hitti, 592.

۲۔ Dimand, 185.

۳۔ تاریخی جغرافیہ، ۸۲-۳

۴۔ مرقی، ۱، ۹۶، ۱۲۳

بھی بڑی مہارت رکھتے تھے۔ ان کے بنائے ہوئے برتن اس وقت کی معلوم دنیا میں اپنی مثال آپ تھے بلکہ ہنسی نے دنیا بھر کی صنعت کوزہ گری کے تقابلی تناظر میں سپین کی صنعت کا مقام متعین کرتے ہوئے لکھا ہے،

”سپین کے مٹی کے برتن چین کے سوا کسی دوسرے ملک کے برتنوں سے کم نہ تھے۔“

مدینۃ الزہرا کی گلدانی سے جو نمونے برآمد ہوئے ہیں ان کی آرائشی نقاشی پرندوں، پھولوں اور عبارتوں سے کی گئی ہے جس کے لیے سبز، نیلا اور سیاہی مائل بادامی رنگ استعمال کیا گیا ہے۔ چودھویں صدی میں مالقہ اور غرناطہ کے کوزہ گر ٹائلوں اور گلدانوں کے بنانے اور ان کو سنہری اور نیلے رنگ سے مجلا کرنے میں ید طولی رکھتے تھے۔ بلنسیہ کے شہر بطرنہ اور مانی سس میں مجلا رکابیاں اور گلدان تیار کیے جاتے تھے۔ سپین اور پرتگال میں رنگین ٹائلوں کی مقبولیت کے اسلامی اثرات آج تک موجود ہیں۔

سپین کے صنعتی علوم کے بارے میں یہ ایک مختصر اور محدود خاکہ ہے۔ درہنہ ایک متمدن ملک کی ضروریات کے لیے جن صنعتوں کی ضرورت ہوتی ہے وہ تمام صنعتیں سپین میں

۱۔ سکاٹ، ۱۲۰، ۶۲۰، ۶۲۳

۲۔ Hitti, 592

۳۔ اشبیلیہ کا تیار کردہ کنوئیں کا ایک ڈھکنا میڈرڈ کے عجائب گھر میں محفوظ ہے جس پر

۴۲۰/۱۰۳۹ کی تاریخ مندرج ہے۔ گیارہویں صدی کا ایک مرتبان طلیطلہ کے عجائب

گھر میں موجود ہیں۔ بطرنہ کی ایک رکابی میٹر پولیشین میوزیم میں ہے۔ Dimand 227.

۵۔ Hitti, 592.

عروج پر تھیں۔ مذکورہ بالا صنعتوں کے علاوہ کان کنی، معدنیات پگھلانے کی بھٹیاں، قالین بانی، چوب کاری، فلز کاری، سونے اور چاندی کے زیورات، مختلف اشیاء کے ماڈل غرضیکہ گونا گوں اشیاء تیار ہوتی تھیں۔ ہم اس باب کو مقرر کے اس بیان پر ختم کرتے ہیں جو اس نے مریہ کے ذکر میں درج کیا ہے:

”مریہ میں ریشمی اور زری کے پارچہ جات اور اس کے شہر تنسالہ میں قالین نہایت عمدہ بنائے جاتے تھے۔ تنسالہ کے قالینوں کو تنقلی کہتے تھے۔ نیز طرح طرح کے فرش، خوب صورت چٹائیاں، مرقع تحت پتیل اور لہے کی چیزیں مثلاً چھڑیاں، تینچیاں بنائی جاتی تھیں جن پر سونے کا کام کیا ہوتا تھا۔ ان کے علاوہ یہاں ایسی نازک اور خوبصورت چیزوں سے لے کر جو ایک نئی دہن کے سامان کے لیے ضروری ہوں ایسی چیزیں بھی بنائی جاتی تھیں جو ایک سپاہی کی ضرورت پوری کرتی ہوں۔ یہ چیزیں ایسی صفائی اور خوبصورتی سے تیار کی جاتی تھیں کہ دیکھنے والے کی عقل دنگ رہ جاتے۔“

یورپ پر اثرات

جس طرح سپین کے اسلامی عہد کی ابتدائی صدیوں میں مشرق سے علماء اور سائنس دان سپین کے اموی و دربار کی طرف کھینچے چلے آ رہے تھے اور سپین سے طلبہ علوم و فنون کی تعلیم کے لیے مشرق کا رخ کرتے اور وہاں کے علماء سے اکتساب فیض کرنے کے بعد سپین واپس آ کر ان علوم کی اشاعت و ترویج کا باعث بنتے اسی طرح گیارہویں صدی اور اس کے بعد کی صدیوں میں عربی علوم نے سرزمین یورپ کا رخ کیا۔

بارہویں صدی میلادی سے مغرب کا ہر وہ شخص جس کو سائنس سے ذرا بھی لگاؤ ہوتا اور اکتساب علوم کی خواہش رکھتا مشرق کا رخ کرتا تھا یا اسلامی مغرب کا۔ اس زمانے میں عربوں کی کتابوں کے تراجم شروع ہوئے۔ سپین کے سچی حکمرانوں نے عرب فرماں رواؤں کے نقش قدم پر چلتے ہوئے اپنے درباروں کو علماء اور سائنس دانوں سے رونق دینے، کتب جمع کرنے اور علمی و سائنسی اکتشافات کی سرپرستی کرنے کا طریق کار اختیار کیا۔

طلیطلہ پر جب الفونسو سادس کا قبضہ (۱۰۸۵ء) ہوا تو وہ ایک ایسا مرکز بن گیا جہاں سے اسلامی اور عربی ثقافت مسیحی سپین اور یورپ میں متعارف ہونے لگی۔ الفونسو ہفتم (۱۱۲۶-۱۱۵۷ء) کے دور حکومت میں جب اسلامی اندلس پر موحدین کے اقتدار کا آغاز ہوا تو بہت سے یہودی ترک سکونت کر کے طلیطلہ میں جا کر آباد ہوئے ان میں سے کئی ایک عربی اور اسلامی سائنس میں دست گاہ رکھتے تھے یہ لاطینی طلبہ اس نئے دارالحکومت میں اسلامی علوم و فنون سیکھنے کے لیے آنے شروع ہوئے۔ پہلا یورپی

عالم جو طلیطلہ آیا ایک انگریزی ریاضی دان ایڈلارڈ آف بائیر (۱۰۰۰-۱۱۴۲) تھا۔
دوسری طرف پطرس الفونسی ایک ہسپانوی یہودی جس نے عیسائیت قبول کر لی تھی
انگلستان پہنچ کر ہنری اول کا طبیب بن گیا۔ اور وہاں پہلی مرتبہ اسلامی علوم کی نشر و اشاعت
کا باعث بنا۔ ان دونوں عالموں نے بارہویں صدی کے نصف اول میں مہیت ریاضی
کی عربی کتب لاطینی میں ترجمہ کیں اور بعد کے علماء نے ان کی اتباع کی بلکہ
طلیطلہ کے اسقف ریموند (۱۱۲۶-۱۱۵۲) نے عربی سائنس کو یورپ میں متعارف
کرائے کے لیے مدرسہ المترجمین الطلیطلین قائم کیا جو تیرہویں صدی تک قائم رہا۔ اس
ادارہ میں یہودی علماء نے جو عربی، عبرانی، اسبانوی، بعض لاطینی بھی جانتے تھے اسلامی
ریاضیات، فلکیات، طب، کیمیا، طبیعیات، فلسفہ، علم النفس، منطق اور سیاست
کی کتب کے تراجم کیے۔

الفونسو العاشر نے مرسیہ میں ایک علمی ادارہ قائم کیا تھا جس میں مسلمان علماء بھی
سائنس کی تعلیم دیتے تھے۔ چنانچہ ابوبکر محمد بن احمد الرقوطلی اس ادارہ میں شعبہ ریاضی کا
سربراہ تھا۔

مغلیہ کو ۱۳۰ سال تک مسلم حکومت کے زیرِ نگیں رہنے کے بعد ۱۰۹۱ میں
نارمن بادشاہوں نے پورے طور پر فتح کر لیا تھا لیکن اس کے بعد بھی وہاں اسلامی
علوم کی نشر و اشاعت کا سلسلہ جاری رہا۔ عام آبادی میں یونانی، عربی اور لاطینی متعلق
زبان کے طور پر بولی جاتی تھیں لیکن علماء بالخصوص یہود ان زبانوں کے ادبی اسلوب سے

۱۔ 347. Meyerhof,

۲۔ فکر اندلسی، ۵۳۷؛ Meyerhof, 247.

۳۔ دررکامنه، ۳: ۳۷۵؛ فکر اندلسی، ۲۵۷

بھی آگاہ تھے روجراقل سے فریڈرک دوم تک اور مانفرڈ اور چارلس آنجوی جیسے
تمام بادشاہ بلا لحاظ زبان و مذہب ہر قسم کے عالموں کو صقلیہ کے دارالحکومت
پلرمو میں جمع کرتے رہے اور طلیطلہ کی طرح یہاں بھی عالم مترجموں کی ایک جماعت
نے یونانی اور عربی سے لاطینی میں تراجم کیے۔ یہ ترجمے زیادہ تر ہدیت و ریاضی سے
متعلق تھے۔

عربی سے لاطینی میں ترجمہ کرنے والوں میں گبرٹ سلوسٹر قسطنطین افریقی ایڈ
لارڈی ہاتھ جیرارڈو کریمونی، مارکٹ، رینیو، ابراہیم یہودی، سائنس، براہگربلسی

۱۔ Meyerhof, 348.

۲۔ پہلا عیسائی عالم جو عربی فلکیات و ریاضیات کو یورپ میں متعارف کرانے کا باعث بنا۔
اس نے خود بھی اسطرلاب پر ایک رسالہ لکھا۔ Sarton, 1:669-71

۳۔ یورپ میں اسلامی طب کو متعارف کرانے والا پہلا شخص، جس نے متعدد عربی کتب طب
کے تراجم کیے۔ Meyerhof 345.

۴۔ انگلستان کا پہلا سکالر جس نے عربی کتب کی تلاش میں اسلامی ممالک کے سفر کیے۔
قرطبہ سے کتابوں کا ایک بڑا ذخیرہ ساتھ لے گیا۔ ریاضیات و فلکیات کی متعدد کتب کے
ترجمے کیے۔ ریفالٹ ۳۰۹؛

۵۔ یورپ کا خنین بن اسحاق جس نے، ۸ کتب سائنس کا عربی سے لاطینی میں ترجمہ کیا۔

cf. Sarton, II:338-44.

۶۔ طلیطلہ کا قس، جس نے جالینوس کی متعدد کتب کے عربی تراجم کو لاطینی میں منتقل کیا

۷۔ مرسیہ کارہنہ والا، خنین بن اسحاق کے رسالہ مسائل فی الطب کا مترجم۔

۸۔ ططوشہ کے ابراہیم یہودی نے جینیوا کے سائنس کو رہاوی اور سراہیون کی کتب طب کے ترجمے
میں مدد دی۔

آرنلڈ ولانوی، یوحنا اسبانوی، دو مینیکوس جندیسالوسی، دو منجو جندیسالینوس، اسٹیفن انطاکی
میل سکاٹ، رابرٹ آف چسٹر، ہرمان دلماتی، یونانڈو آف پیسا، ریموند لیل، افلاطون ٹیوالی،

۱۔ بلنسیہ کے برانگر اور ولانوف کے آرنلڈ نے زہراوی کی کتاب کے بعض حصوں کے لاطینی
ترجمہ کیے۔ Meyerhof, 347.

۲۔ یوحنا اسبانوی اور جندیسالوسی طلیطلہ کے دارالترجمہ سے منسک تھے اور مشترکہ طور پر کام
کرتے تھے۔ یوحنا عربی سے اسبانوی میں ترجمہ کرتا اور جندیسالوسی اسبانوی سے لاطینی میں۔

ان دونوں نے متعدد کتب سائنس و فلسفہ لاطینی میں منقل کیں۔ فکراندلسی، ۵۳۷

۳۔ طلیطلہ کے دارالترجمہ سے منسک تھا۔ ایضاً

۴۔ اسٹیفن نے علی بن عباس کی کتاب الملکی کا ۱۱۲۷ میں ترجمہ کیا۔

۵۔ میل سکاٹ (۱۲۳۶) نے ارسطو، ابن رشد اور بطروجی کی کتب کا لاطینی ترجمہ کیا۔

Meyerhof, 349.

۶۔ رابرٹ آف چسٹر نے ۱۱۴۵ میں خوارزمی کے الجبر والمقابلہ کا پہلا ترجمہ کیا۔ اس سے دو سال

قبل وہ ہرمان دلماتی کے تعاون سے قرآن حکیم کا ترجمہ کر چکا تھا۔ فکراندلسی،

۷۔ الخوارزمی کے الجبرا کا ترجمہ کیا اور یورپ میں اسلامی نظام ترقیم متعارف کروایا۔

Carra de vaux, 384.

۸۔ ریموند (۱۲۳۵-۱۳۱۵) مسیحیت کا مبلغ تھا۔ اس نے عیسائیت کی تبلیغ اور مسلمانوں

کے اعتراضات کے جوابات کے لیے اسلامی علوم کا مطالعہ کیا اور متعدد دینی

کتب تالیف کیں جو مسلم علماء کی کتب کے اقتباسات سے بھری ہوئی ہیں۔

سلی، ۴۸۱ — ۴۸۳

۹۔ تہانی کی کتاب الہیئۃ اور دیگر کئی کتب کا مترجم۔

۱۳۱۔ اپاگو، فرج بن سلیم، فرانکو کوس اور بونا کوسا کے نام شامل ہیں۔

عربی سے لاطینی میں تراجم کے پہلو بہ پہلو عربی سے عبرانی میں بھی تراجم کیے گئے۔ عبرانی کے مشہور مترجمین میں ابن عزرا، یوسف بن اسحاق قمی، یہودا بن سول بن طبون، حمویل بن یہودا، موسیٰ بن حمویل، یعقوب بن ماہر بن طبون، اصطفیٰ سر قسطنطینی، پطرس جالبیتوس

۱۳۲۔ سولہویں صدی میں ابن سینا اور ابن رشد کی کتب کے ترجمے کیے۔

Meyerhof 350-1.

۱۳۳۔ رازمی کی کتاب الحادی کا ترجمہ ۱۲۷۹ میں کیا۔ Legacy of Israel, 121.

۱۳۴۔ فرانکو کوس نے جبکب یہودی کی مدد سے ۱۲۸۰ میں ابن زہر کی کتاب التیسیر کا ترجمہ کیا۔

Meyerhof 350.

۱۳۵۔ بونا کوسا نے ابن رشد کی کلیات ۱۲۵۵ میں لاطینی میں ترجمہ کی۔

۱۳۶۔ ابن عزرا نے شرح البیرونی علی الواح الخوارزمی کا عبرانی ترجمہ کیا۔

۱۳۷۔ خاندان بنو طبون کا مورث اعلیٰ (۱۱۲۰-۱۱۹۰) اس نے نحو کی کچھ کتب ترجمہ کیں اور اپنے بیٹے کی بحیثیت مترجم تربیت کی۔

۱۳۸۔ مقدم الذکر کا بیٹا (۱۱۵۰-۱۲۳۰) اس نے ابن میمون، ارسطو، جالبیتوس اور ابن رشد کی کتب کے عبرانی میں ترجمے کیے۔

۱۳۹۔ مقدم الذکر کا بیٹا (۱۲۴۰-۱۲۸۳) سارٹن (۲: ۸۴۷) نے موسیٰ بن طبون کی مترجمہ تیس کتب کی فہرست دی ہے جن میں طب، ریاضی، فلکیات، طبیعیات اور فلسفہ کی یونانی اور مسلم مصنفین کی کتب شامل ہیں۔

۱۴۰۔ ابن عزرا کا پوتا (۱۲۳۶-۱۳۰۵) فلکیات پر یونانی اور اسلامی علماء کی کتب کے ترجمے کیے۔

۱۴۱۔ اصطفیٰ نے ۱۲۳۳ میں ابن جزار کی کتاب الاقربا فین کا ترجمہ کیا۔

۱۴۲۔ پطرس (م ۱۲۶۷) نے ارسطو کی کتاب الحيوان کا ترجمہ کیا۔

ابراہیم بن صموئیل بن حسدانی اور یعقوب انماطولی کے نام شامل ہیں۔

ان کے علاوہ بھی قرون وسطیٰ میں عربی سے مختلف زبانوں میں تراجم کرنے والوں کی ایک طویل فہرست ہے لیکن ایسے افراد کی تعداد زیادہ نہیں تھی جو دونوں زبانوں میں مہارت کے ساتھ ساتھ متعلقہ علم میں بھی کسی حد تک درک رکھتے ہوں۔

اسلامی سائنسی کتب کے تراجم کے ساتھ ساتھ یورپ میں بارہویں صدی میں اور اس کے بعد اسلامی جامعات کی طرز پر تعلیمی درسگاہیں کھولی گئیں۔ ابتدائی تعلیمی مراکز سلرنو، بولوگنا، پیرس، پیڈوا، مونٹ پیلیئر اور آکسفورڈ میں قائم کئے گئے۔ یہی وہ گہوارے تھے جن میں پل کر فیو پیٹس، ویسالیوس، کارڈن، ہاروے اور گلیلو جیسے اشخاص نامور ہوئے۔ ان اداروں میں قدیم مصنفین کی کتابیں پڑھی اور پڑھائی جاتی تھیں جو اب لاطینی میں دست یاب ہونے لگی تھیں۔ پندرھویں صدی عیسوی کے اواخر میں فن طبابت کی ایجاد کے بعد طب و سائنس پر لکھی ہوئی عربی یونانی کتابیں بڑے ذوق شوق سے بار بار طبع و شائع کی گئیں۔

Carra de vaux, لکھتا ہے :

”نشاۃ ثانیہ کے دور میں جب اہل یورپ کو دوبارہ حصول علم کا شوق ہوا اور اس شوق کو طبعی ذہانت سے تقویت ملی تو وہ مستعدی سے کام شروع کر دینے اور ایجاد و اختراع کرنے کے قابل اس لیے ہوئے کہ عربوں نے علم کے مختلف شعبوں کو محفوظ رکھا اور مکمل کیا تھا۔ شوق تحقیق کو زندہ اور

۱۔ ابراہیم ۱۲۴۰ء میں زندہ تھا، نے موسیٰ بن میمون کی چند کتابوں کے تراجم کیے۔

۲۔ یعقوب انماطولی نے المجسطی اور ابن رشد کی مختصر المجسطی اور فرغانی کی کتاب الفلک کے عبرانی ترجمے کیے

برینگٹ، ۳۱۴،

۳۔ Meyerhof 351 - 2,

سرگرم رکھتا تھا جس سے مستقبل میں مزید اکتشافات ہو سکیں۔

عربوں کی اکتشافات کا غلط انتساب

یورپ میں قرونِ وسطیٰ اور نشاۃ ثانیہ کے دور میں عربوں کے کئی ایک اکتشافات کو یورپی سائنس دانوں یا مصنفین نے غلط طور پر اپنی طرف منسوب کر لیا۔ ذیل میں اس کی چند ایک مثالیں پیش کی جاتی ہیں:-

۱۔ قسطنطین افریقی جس نے عربی کتب طب کے ترجمے کیے۔ اس کے ترجموں کو ابتداء میں علماء اس کی طبع زاد کتابیں سمجھتے رہے تا آنکہ ان کے عربی ہمتوں دریافت ہوئے۔

مایر ہوف لکھتا ہے:

”قسطنطین ایک بے حیا سارق تھا۔ اس نے عربی سے لاطینی میں ایک سے زائد ترجمے کیے اور ان کا خود اپنی تصنیف ہونا بیان کیا“۔

۲۔ دمشق کے طبیب علی بن ابی الحزم ابن النفیس (م ۹۸۷/۱۲۸۸ء) نے پھیپڑوں میں خون کی گردش پہلے پہل دریافت کی لیکن اس کا انتساب ولیم ہارنی (۵۷۸-۱۶۵۷) کی طرف کیا جاتا ہے۔ جو اس سے تقریباً چار سو سال متاخر ہے۔

۳۔ بارود کی ایجاد راجع بکین کی طرف منسوب ہے حالانکہ اس نے ایک عربی کتاب النیران المحرقہ للاعداد سے اس کا نسخہ لیا تھا۔

۱۔ Carra de vaux, 377.

۲۔ Meyerhof, 348.

۳۔ موجز، ۲۵۰

۴۔ جلیب، ۳۳۹، بریفالٹ، ۳۱۳

۴۔ قطب نما کی ایجاد ایک فرضی شخص فلیوگیو جا کے سر منڈھ دی گئی ہے جب کہ عرب گیارہویں صدی عیسوی سے بحری اسفار میں قطب نما کا استعمال کرتے تھے۔

۵۔ اختلاف حرکت قمر مسلمانوں کی ہیئت تحقیق ہے جو ٹیکو براہے (۱۶۰۱ء) کی طرف منسوب کیا جاتا ہے۔

۶۔ بڑی شریانوں کو باندھ کر خون روکنے کا عمل ابوالقاسم الزہراوی کا دریافت کردہ ہے جسے فرانسیسی جراح Ambroise, ۱۵۵۲ء کی طرف منسوب کیا گیا ہے۔

۷۔ مریض کے زیریں جھتہ بدن کے آپریشن میں مریض کے پاؤں کو سر سے اُونچا کرنے کی ہدایت بھی ابوالقاسم الزہراوی کی بیان کردہ ہے جسے المانوی جسراح Prederich Trendelburg کے نام منسوب کیا گیا ہے۔

جن اہم پہلوؤں سے یورپی سائنس اسلامی سائنس سے متاثر ہوئی ہے اس کی تفصیلات درج ذیل ہیں۔

۱۔ تجربی اسلوب

اسلامی سائنس نے جو اہم ترین چیز جدید سائنس کو دی ہے وہ تجربی اسلوب ہے۔

۱۔ برنٹالٹ، ۳۱۳

۲۔ سیدیو، ۴۶۰

۳۔ لیبان، ۴۴۲

۴۔ شمس العرب، ۲۷۸

مسلمانوں نے سائنس کا بیشتر خام مواد یونان سے لیا۔ لیکن یونانی سائنس میں تجربہ کا فقدان تھا۔
بریفالٹ لکھتا ہے،

”سائنس سے مراد تحقیق کی نئی روح، تفتیش کے نئے طریقے اور پیمائش کے
نئے اسلوب ہیں جن سے یونانی بے خبر تھے۔“

اگرچہ یونانیوں نے سائنس کے متعدد مضامین پر کتابیں لکھی ہیں لیکن ان کی تہذیب
کو قبل سائنس کی تہذیب قرار دیا گیا ہے۔ رسل کے بقول،

”یونانیوں نے کائنات کا مشاہدہ سائنسدان کے بجائے ایک شاعر کی نگاہ
سے کیا تھا۔“

البتہ یونانی سائنس جب اسکندریہ میں منتقل ہوئی تو وہاں تجربی سائنس کا آغاز ہوا اور
اسکندریہ میں آتشیں انجن، آبی گھڑیاں، کرین اور شمیدس کا بیج وغیرہ ایجاد ہوئے۔ اور حیاتیات،
نباتات اور کیمیا کے شعبوں میں بھی تجربی سائنس کی بنیاد پڑنی شروع ہوئی لیکن بہت جلد
اسکندریہ کی سائنس انحطاط پذیر ہو گئی اور مسیحیت کی علم دشمنی نے رہی سہی کسر بھی پوری کر دی۔
اسلامی فتح کے زمانے میں اسکندریہ میں طب، کیمیا اور علوم طبعیہ کا جو چراغ ٹٹا رہا تھا اس میں
بھی سحر، طلسمات اور علم نجوم کی آمیزش پائی جاتی تھی۔

عربوں کو ایران و شام سے جو یونانی علوم کا ذخیرہ ملا انہوں نے صرف اس کے ترجمے
پر ہی اکتفا نہ کیا بلکہ ان پر تنقید بھی کی۔ عرب محققین نظریے کو چنداں اہمیت نہیں دیتے تھے

۱۔ بریفالٹ، ۲۵۱

۲۔ Russell, 12.

۳۔ حکمائے اسلام، ۱، ۴۰

۴۔ یسار، ۳۹۹

• بلکہ ٹھوس حقائق کی جمع آوری میں مصروف رہتے تھے۔

سید یوگمتا ہے :

”دارالعلوم بغداد کی تعلیم میں بہت بڑی بات یہ تھی کہ اس کی طرز استدلال بالکل علمی اصول پر مبنی تھی یعنی معلوم کے ذریعہ سے نامعلوم کو دریافت کرنا، حوادث کا درست مشاہدہ کر کے ان معلومات کے ذریعہ سے علل نکالنا، انہی قضایا کو ماننا جو تجربہ سے ثابت ہو چکے ہوں۔ یہ ان اساتذہ کے اصول تحقیق تھے۔ نویں صدی عیسوی کے عربوں کو یہ پُر نتائج طریقہ تحقیق معلوم تھا جو سالہائے دراز کے بعد ہمارے حال کے محققین کے ہاتھوں بڑی بڑی اکتشافات اور ایجادات کا باعث بنا۔“

مسلمانوں نے سائنس کی تمام شاخوں کو تجربی اسلوب پر از سر نو منظم کیا۔ علم طب میں نئی ادویہ دریافت کیں، آپریشن کیے، تعدیہ امراض کا اصول معلوم کیا، علاج کے نئے نئے طریقوں کا اکتشاف کیا۔ فلکیات کے مشاہدے کے لیے رصد گاہیں بنائیں۔ سال ہا سال مشاہدات کئے اور نئے امور دریافت کئے۔ نئے اور صحیح کیلنڈر بنائے۔ طول بلد اور عرض بلد کی پیمائشیں کیں۔ بطلمیوسی نظریات پر تنقید کی، کشش ثقل کا اصول معلوم کیا۔ ریاضیات میں الجبرا کی بنیاد رکھی۔ اعداد ہندسیہ و اعداد غباریہ کو مرتب کیا اور دنیا بھر میں متعارف کروایا۔ ریاضیات میں نئے کئیے دریافت کیے۔ نباتات و زراعت کی بنیاد تجربہ پر رکھی اور طبی و زرعی نباتات کے باغات لگائے اور ان کے بارے میں ہمہ پہلو تحقیقات کیں۔ کیمسٹری کو طلسمات سے نکال کر خالص تجربی اسلوب پر منظم کیا اور متعدد کیمیائی ادویہ

۱۔ بریغالٹ، ۲۲۹

۲۔ سید یو، ۳۸۳

تیار کیں بلکہ جدید کیمسٹری کی بنیاد ہی انھوں نے رکھی۔ جغرافیہ میں ذاتی مشاہدات اور اپنے
اسفار کی روشنی میں کتابیں مرتب کیں۔ منابع نیل کا صحیح تعین کیا۔ صنعت و حرفت میں
کاند، گھڑیاں، بارود، توپ، قطب نما، ہوائی جہاز اور اس طرح کی دیگر متعدد اشیاء کی
ایجاد یا ترقی سے سائنسی انقلاب کے لیے راہ ہموار کی۔ الغرض مسلمانوں نے سائنس کی
بنیاد تجربہ پر رکھی۔

لیبان لکھا ہے :

”تجربہ اور مشاہدہ کو اقوال اساتذہ کے مقابل میں تحقیقات علمی کے اصول
قرار دینا عموماً بیکن (۱۵۶۱-۱۶۲۶) کی طرف منسوب کیا جاتا ہے لیکن حقیقتاً
اس کے موجد عرب تھے“

بریفالٹ کے الفاظ میں :

”راجر بیکن اور اس کے ہم نام کے متعلق جو بعد میں ہوا یہ ہرگز نہیں کہا
جاسکتا کہ تجربی اسلوب کا سہرا ان کے سر ہے۔ راجر بیکن کی حیثیت اس
سے زیادہ نہ تھی کہ وہ مسیحی یورپ کو مسلمانوں کی سائنس اور ان کا اسلوب
سمجھانے کا ذمہ دار تھا اور وہ اس امر کا اعتراف کرتے ہوئے تھکتا ہی نہ
تھا کہ اس کے معاصرین کے لیے علم صحیح کا واحد ذریعہ صرف عربی زبان اور عربی
سائنس ہے..... بیکن کے زمانے تک عربوں کا تجربی اسلوب یورپ
بھر میں پھیل چکا تھا اور نہایت سرگرمی سے اختیار کیا جا رہا تھا“

طب

اسلامی طب سے یورپ سپین اور شمال مغربی افریقہ کے توسط سے آگاہ ہوا۔ جس وقت

۴۰ لیبان، ۴۰

۴۱ بریفالٹ، ۳۱۳

اسلامی طب و سائنس لاطینی تراجم کی صورت میں یورپ کی طرف منتقل ہونے لگی اس وقت یورپ میں طب کی جو حالت تھی اس کو سگر نے ان الفاظ میں بیان کیا ہے :
” علم تشریح اور وظائف الاعضاء نیست و نابود ہو گیا۔ پیش بینی روزمرہ کا احمقانہ قاعدہ بن گئی۔ نباتیت سبزی فروشوں تک محدود ہو گئی۔ توہمات نے طب کی جگہ لے لی اور طب تنزل کر کے چند ضابطوں کا مجموعہ بن گئی اور وہ بھی جھاڑ پھونک اور منتروں سے داغ دار تھی۔ حکمیاتی چشمہ کا منبع ہی خشک کر دیا گیا حالانکہ اسی پر علم و فن کا دار و مدار ہے۔“ ۱

یورپ کو اسلامی طب سے آگاہ کرنے کا محرک اول قسطنطین افریقی (م ۵۲۸/۵۸۴) ہے جس نے ۱۰۷۰ء سے ۱۰۸۷ء تک عربی کتب طب کے تراجم کا کام کیا۔ وہ خود کوئی ماہر طبیب نہیں تھا اور نہ ہی اس نے طب کو بطور پیشہ اختیار کیا البتہ وہ سلاو کے مدرسہ طب میں تعلیم دیتا رہا ۲۔ قسطنطین نے علی بن عباس کی کتاب الملکی کے ایک حصہ ۳، ابن الجزار کی زاد المسافر، حنین بن اسحاق کی طب العیون، اسحاق اسرأسی کی کتب رسالۃ فی البول، الحیات، الحمیت عن الطعام، اور ادویۃ المفردۃ کے علاوہ یونانی کتب طب کے عربی تراجم کو لاطینی میں منتقل کیا۔ ان ترجموں کا مغربی طب پر بہت گہرا اثر پڑا۔ سترھویں صدی تک یہ کتابیں درس و تدریس میں شامل رہیں بالخصوص رسالۃ فی البول طب پر

۱ cf Meyerhof.

۲ قسطنطین قرقاجنہ کا یہودی تاجر تھا جس نے تقریباً تیس سال تک اسلامی ممالک میں سفر کیے اور بہت سی طبی کتب جمع کیں۔

۳ میل نے اس کی ۲۴ کتب کی فہرست دی ہے، ص ۳۳۳،

۴ اس نے کتاب الملکی کے نظری حصہ کا ترجمہ کیا جب کہ سرجری سے متعلق حصہ کا ترجمہ (باقی اگلے صفحہ پر)

صد ہا سال تک حکو کرتا رہا۔ لے وہ لاطینی میں مہارت نہیں رکھتا تھا اس لیے زبان کی درستی کے لیے اپنے ایک شاگرد ATTO سے مدد لیتا تھا۔ نیز اس نے کتب عربیہ کے ترجمہ کے بجائے شرح و تفسیر کا طریق کار اختیار کیا۔ اس کے باوجود بقول مایر ہوف :

اس کے لاطینی نسخے مسخ شدہ، گنگلگ، عربی اصطلاحات کے غلط تراجم سے پر اور بعض مقامات پر ناقابل فہم ہیں۔^۱

اس کے باوجود قسطنطین کو یہ اعزاز حاصل ہے کہ وہ قرونِ وسطیٰ کے یورپ کو اسلامی طب سے متعارف کرانے والے علماء کی صفِ اول میں ہے۔ اس کے تراجم کے زیر اثر سرنو میں طبی اساتذہ کی ایک پود وجود میں آئی۔ تشریح نے احیاء کی نشان دہی کی۔ جراحہ کی بہترین کتابیں تصنیف کی گئیں۔ امراضِ خواتین اور دایہ گری جواب تک صرف قابلاؤں کا ٹھیکہ سمجھی جاتی تھیں علمی تحقیق کا موضوع بنے۔ امراضِ عیون کو پچہ گرد قداحوں کے ہاتھ سے نکل کر قابلِ طبیبوں کے ہاتھ آ گئی۔^۲

جیسار دو کریمونی (۱۱۱۴ء — ۱۱۸۷ء) نے طب میں بقراط اور جالینوس کی تقریباً تمام کتب جن کے حنین بن اسحاق (۸۱۰ء — ۸۷۳ء) نے عربی تراجم کیے تھے عربی سے لاطینی میں منتقل

(حاشیہ صفحہ گذشتہ) اس کے شاگرد John the saracen, (۱۰۴۰ — ۱۱۰۳) نے کیا۔ اس کے

بعد اس کتاب کا لاطینی ترجمہ شیمن انطاکی (بارہویں صدی میلادی) نے کیا جو ۱۱۲۷ء میں مکمل ہوا

Sarton, 1:769.

Hitti ; 579.

اور وینس سے ۱۴۹۲ء اور لیون سے ۱۵۲۳ء میں شائع ہوا۔

شیمن نے اس میں جابجا قسطنطین افریقی کے ترجمہ پر سخت تنقید کی ہے۔ Meyerhof, 349.

(حاشیہ صفحہ ۲۶۸) لے Meyerhof, 325.

Meyerhof, 351. لے

Ibid, 345. لے

کرویں۔

یحییٰ بن سرائیون (قرن ہفتم، نصف ثانی) نے سریانی میں دوہلی کتابیں تصنیف کی تھیں جن میں سے ایک کا ترجمہ کئی ایک افراد نے عربی میں کیا۔ جمہور دکریمونی نے اسے *practica sive breviarium* کے نام سے لاطینی میں منتقل کیا۔ ازمنہ متوسط میں یہ تالیف بے حد مقبول رہی۔

ابوبکر محمد بن زکریا الرازی کی تالیفات میں سب سے زیادہ یورپ پر جس کتاب کے اثرات پڑے ہیں وہ کتاب الجدری والمحصہ ہے۔ اس کا پہلا لاطینی ترجمہ E. Valla نے کیا اور بندر قیہ سے ۱۴۹۸ میں شائع ہوا۔ اس کے بعد اس کے متعدد یونانی، فرانسیسی اور انگریزی تراجم ہوئے۔ اس کی مقبولیت کا اندازہ اس امر سے کیا جاسکتا ہے کہ ۱۴۹۸ سے لے کر ۱۸۶۶ء تک تقریباً چالیس مرتبہ طبع ہوئی۔ یورپ کو چھپک اور خسروہ کے بارے میں پہلے پہل واضح معلومات اسی کتاب سے حاصل ہوئیں۔ رازی کی دوسری کتاب الحاوی کا لاطینی ترجمہ آنجنو کے چارلس اول کی زیر سرپرستی صقلیہ کے ایک یہودی طبیب فرج بن سلیم جرجانتی نے کیا جو ۱۲۷۹ء میں مکمل ہوا۔ ۱۴۸۶ء سے ۱۵۲۲ء تک یہ ضخیم کتاب پانچ مرتبہ مکمل طبع ہوئی اور کئی بار مختلف اجزاء علیحدہ علیحدہ طبع ہوئے۔ بقول مایر ہوف:

”یورپی طب پر اس کتاب کا جو اثر پڑا وہ قابل لحاظ ہے۔“

۱۔ Sarton. II;340

۲۔ Ibid, I:678

۳۔ Meyerhof, 323. سیلی، ۱۷۷

۴۔ Legacy of Israel, 121 دائرة المعارف حیدرآباد دکن سے اس کا عربی متن ۲۵ مجلدات

میں شائع ہو گیا ہے۔

Meyc. of. 3

ابن سینا کی کتاب "القانون فی الطب" کا لاطینی ترجمہ جیراردو کریمونی نے کیا۔ اور ایک

دوسرا ترجمہ Gerolamo Ramusio (۱۴۵۰-۱۴۸۶) نے کیا۔ القانون کی اولیں کامل طباعت میلان ۱۵۳۷ء کی ہے۔ اس کتاب کی مانگ کا اندازہ اس سے لگایا جاسکتا ہے کہ پندرہویں صدی کی آخری تین دہائیوں میں سولہ مرتبہ شائع ہوئی۔ پندرہ بار لاطینی اور ایک بار عبرانی میں۔ سولہویں صدی میں بیس مرتبہ سے زائد طبع ہوئی۔ کتاب کے ایسے حصے جو جزاً جزاً شائع ہوئے ان کے علاوہ ہیں۔ لاطینی، عبرانی اور مقامی زبانوں میں اس کی جو شرحیں لکھی گئیں اور جو مطبوعہ اور قلمی دونوں شکلوں میں موجود ہیں ان کا کوئی شمار نہیں ہے۔ اصل کتاب سترھویں صدی کے نصف آخر تک چھاپی اور پڑھی جاتی رہی۔ غالباً طب پر لکھی ہوئی کسی کتاب کا مطالعہ آج تک اتنا نہیں کیا گیا۔

گیارہویں صدی کے مصری طبیب علی بن رضوان نے جالینوس کی کتاب Ars Parae کی شرح لکھی اور بغداد کے ابن بطلان نے تقویم الصحة تالیف کی یہ دونوں کتابیں لاطینی میں ترجمہ ہو کر شائع ہوئیں۔

۱۔ مؤخر ترجمہ شائع نہیں ہوا۔ میل، ۱۹۸۰

۲۔ لیان رقمطراز ہے کہ طب میں یہ کہا جاسکتا ہے کہ عربوں کا تسلط خود ہمارے زمانے تک رہا ہے کیونکہ گزشتہ صدی کے اخیر تک فرانس میں ابن سینا کی تصنیفات کی شرح لکھی جاتی رہیں۔ لیان، ۴۹۵

۳۔ Meyerhof, 329. سترھویں صدی تک بوعلی سینا اور الرازی کی کتابیں لودین میں پڑھائی جاتی تھیں جیسا کہ اس دارالعلوم کے اس قاعدہ سے معلوم ہوتا ہے جو ۱۶۱۰ء میں بنا تھا۔ لیان، ۴۲۱۔ مشرق میں اب تک مدارس طبیہ (یونانی) میں یہ کتاب شامل ہے۔

Sarton, I:729.

عینیات پر عامر موصل اور علی بن عیسیٰ بغدادی نے دور سلسلے لکھے جن میں انھوں نے
عملیات جراحی اور ذاتی مشاہدوں کے مختلف اضافوں سے یونانی اصول عینیات کو تقویت
دی۔ عامر موصل کی کتاب المنتخب فی علاج امراض العین کے لاطینی، اسبالوی، عبرانی، فرانسیسی
اور انگریزی کے متعدد تراجم ہوئے۔ اور علی بن عیسیٰ بغدادی کی مذکورہ الکحالیین کا لاطینی، المانوی اور
فرانسیسی میں ترجمہ ہوا اور یہ دونوں رسالے پندرھویں صدی سے لے کر موجودہ صدی کے اوائل
تک بار بار طبع ہوئے لے مایر ہوف کے مطابق؛

”انیسویں صدی تک ان کے پاتے کی کوئی کتاب کسی یورپی زبان میں موجود

نہیں تھی۔ اٹھارھویں صدی کے اوائل میں جب فرانس میں عینیات کا احیاء
ہو رہا تھا یہ رسالے امراض العین کی بہترین درسی کتابیں ہوتی تھیں۔“ لے

مشرقی اطباء کی طرح سپین کی اطباء کی کتب بھی قرون وسطیٰ میں یورپی زبانوں میں ترجمہ
ہوئیں اور یورپ میں علم طب کی ترقی میں انھوں نے نمایاں کردار ادا کیا۔

سپین کے جراح طبیب ابوالقاسم الزہرادی کی کتاب التقریف لمن عجز عن التألیف

کا پہلے پہل جبراردو کریمونی نے لاطینی میں ترجمہ کیا۔ پھر اس کا عبرانی میں بھی ترجمہ ہوا لیکن اس کتاب
کا مکمل متن یا ترجمہ کا کوئی مطبوعہ نسخہ موجود نہیں ہے۔ البتہ قسم الطب کا لاطینی غیر مکمل ترجمہ آگ برگ
سے ۱۵۱۹ میں طبع ہوا۔ اور قسم الصيدلہ کا ترجمہ جو سیمون الجنوی اور ابراہیم الیہودی نے کیا تھا۔

بندقیہ سے ۱۶۷۱ میں شائع ہوا اور قسم الجراحة کا ترجمہ باسل سے ۱۵۴۱ میں۔ یورپ کی نشاۃ

ثانیہ کے دور میں اس کتاب کے دیگر متعدد تراجم ہوئے۔ یہ کتاب اٹھارھویں صدی میلادی
تک یورپ کی یونیورسٹیوں میں متداول رہی اور اس کا آخری ترجمہ آکسفورڈ سے ۱۷۷۸ء میں

لے تراجم و طباعت کے لیے دیکھیے، میل، ۲۲۸ — ۲۵۱

لے میل، ۲۵۱؛ Meyerhof. 332.

"Albucasis de Chirurgia par John Channing
Textearabe at Tranduction Jatine."

کے زیر عنوان طبع ہوا۔ پیرس سے ۱۸۶۱ء میں اس کتاب کا ایک فرانسیسی ترجمہ جزوی طور پر
شائع ہوا۔ مایر ہوف التصریف کی قسم الجراحة کے اثرات پر بحث کرتے ہوئے لکھا ہے:
ابوالقاسم زہراوی نے عملیات جراحہ کے لیے آلات جراحی کی جو تصاویر
دی ہیں ان سے اسلامی مصنفین بھی متاثر ہوئے اور اسی چیز نے یورپ میں
جراحہ کی بنیاد رکھنے میں مدد دی..... مشہور فرانسیسی جراح شالاک
Chaliac نے اپنی کتاب کے ساتھ التصریف قسم الجراحة کا لاطینی ترجمہ
بطور ضمیمہ شائع کیا۔

سپین کے ایک دوسرے طبیب ابوالمنظر عبدالرحمان ابن الوافد کی کتاب الادویۃ
المفردۃ کے ابتدائی عہد میں متعدد لاطینی تراجم ہو گئے تھے جن کی بدولت جزوی طور پر یہ کتاب
محفوظ رہی اور اوائل عہد طباعت میں بکثرت شائع ہوئی مثلاً ماسویہ الصغیر کی کتب کے
ساتھ البندقیہ سے ۱۵۴۹ء میں اور اس کی دوسری کتاب علاج بالفضل De balneis
Serms وینس سے ۱۵۵۳ء میں شائع ہوئی۔ اہل یورپ قرون وسطیٰ میں ان کتب سے
لاطینی تراجم کے ذریعہ آگاہ ہو چکے تھے۔ ان کتابوں کے تراجم پچاس بار سے بھی زیادہ مرتبہ
شائع ہو چکے ہیں۔

۱۔ مختلف تراجم کے عنوانات اور مقام طباعت و سن طباعت کے لیے دیکھیے: میلی، ۳۵۵-۶

۲۔ Meyerhof, 331.

۳۔ میلی، ۳۵۶

۴۔ Meyerhof, 331.

سپین کے فلسفی طبیب ابوالولید ابن رشد کی کتاب "الکلیت فی الطب" کا لاطینی ترجمہ ۱۲۵۵ میں ایک یہودی Bonacosa de padova نے کیا۔ یہ ترجمہ مدت تک غلطی سے Armengaud کی طرف منسوب رہا اور پہلے پہل البندقیہ سے ۱۴۸۲ میں شائع ہوا۔ اس کے بعد الکلیات کئی مرتبہ ابن زہر، رازی اور ابن سراجیون کی کتابوں کے ساتھ طبع ہوئی۔ Symphorien. Champier نے ۱۵۳۷ میں اس کی تنقیح کی۔ اور کئی بار بند قیادور لیون سے طبع ہوئی۔ یہ کلیت کی جدید طباعت اصل عربی متن کے فوٹو گراف کی مدد سے محمد الجحزال فرانکو سپین سے شائع ہوئی۔

ابن رشد کی درری کتاب "شرح علی ارجوزہ ابن سینا" کے عبرانی میں متعدد تراجم ہوئے۔ لاطینی ترجمہ المدمنجود نے کیا اور Andrea Alpago نے اس ترجمہ کی تنقیح کی۔ پہلی بار بند قیہ سے ۱۴۸۲ میں ابن رشد کی دیگر کتب کے ہمراہ شائع ہوا اور اس کے بعد یورپ کی نشاۃ ثانیہ کے عہد میں یہ کتاب کئی بار طبع ہوئی۔

ابوالعلاء زہر کی کتاب "التذکرہ" عربی اور فرانسیسی میں جبریل کولان نے پیرس سے ۱۹۱۱ میں شائع کی۔ غالباً اسی کتاب کا دوسرا نام النکت الطبیۃ ہے۔ اس کتاب کا ایک لاطینی ترجمہ سترہویں صدی میں ہوا لیکن وہ زیادہ قابل اعتماد نہیں ہے۔

عبدالملک بن زہر کی کتاب التیسیر کے فوری طور پر عبرانی میں دو تراجم ہوئے لیکن

۱۔ میل، ۳۷۲، Sarton II:360،

۲۔ سیدیو، ۴۴۸

۳۔ حسین تونس، ۳۷۲

۴۔ میل، ۳۷۲، Sarton, II:360.

۵۔ میل، ۳۹۹

ان کے مترجمین کے نام معلوم نہیں ہیں ان میں سے ایک ترجمہ کو یعقوب العبري نے Paravicius یا Paravicius طبیب کی مدد ۱۲۸۱ھ طینی میں منتقل کیا اور ہندقیہ سے ۱۲۹۰ کی ابتدائی طباعت کے بعد کئی بار ابن رشد کی التکلیات کے ساتھ شائع ہوا۔
Johannes de capua نے کتاب التیسیر کا ایک عبرانی ترجمہ کیا تھا جو مقدم الذکر لاطینی ترجمہ کی بہ نسبت بہتر تھا لیکن طبع نہیں ہوا۔ ماکس مایر ہوف کتاب التیسیر کے بارے میں لکھتا ہے کہ یہ کتاب مسلمانوں میں اتنی مقبول نہیں ہوئی جتنی کہ یورپ میں مقبول ہوئی ہے، امیہ بن ابی الصلت کی کتاب الصيدلہ کا لاطینی ترجمہ ویلا نو قانوس نے اور عبرانی ترجمہ یہودا ناٹان (قرن چہار دہم، نصف آخر) نے کیا ہے۔

موسیٰ بن میمون کی کتب طبیہ میں سے الفصول فی الطب کے تیرھویں صدی میلادی میں عبرانی میں دو ترجمے ہوئے ایک زرحیا بن اسحاق اسبانوی نے اور دوسرا ناٹان ہامنتی نے کیا۔ پہلا ترجمہ طبع نہیں ہوا۔ دوسرا ۱۸۳۵ء میں LWOW میں اور پھر VIL No میں ۱۸۸۸ء میں طبع ہوا۔ البتہ لاطینی تراجم جو تیرھویں صدی میں ہی کیے گئے اور اہل عہد طباعت میں کئی بار شائع ہوئے۔ ان میں اساسی طباعت بولونیا ۱۳۸۹ء کی ہے۔ ابن میمون کی دوسری کتاب مقالہ فی اربو کا لاطینی ترجمہ باسل کے ارمنیوں نے کیا اور عبرانی میں اس کے دو ترجمے ہوئے۔ ایک Yosua Satibi (قرن چہار دہم، نصف ثانی) نے عربی نص کی اساس پر کیا۔ اور دوسرا جو اس سے مؤخر ہے Samuel b. Benveniste نے لاطینی ترجمہ کی اساس پر کیا۔ ابن میمون کے الرسالة الفاضلیہ (کتاب السموم والتحریر عن الادویۃ القاتلہ)

۱۔ Meyerhof, 339. میل، ۳۹۹

۲۔ Meyerhof, 340.

۳۔ میل، ۳۹۹

۴۔ یہ طباعت انتہائی ردی ہے۔

کے عبرانی میں دو ترجمے ہوئے ایک موسیٰ بن طہون نے اور دوسرا زحیا حن نے کیا اور لاطینی میں ارمنجو نے کیا۔ بعد کے دور میں اس رسالہ کے المانوی (۱۸۷۳) اور فرانسیسی (۱۹۳۵) تراجم بھی ہوئے۔ مقالۃ فی تدبیر الصحتہ کا ترجمہ ۱۲۹۰ میں موسیٰ بن طہون نے عبرانی میں اور ارمنجو نے لاطینی میں کیا۔ مقالۃ فی بیان الاعراض کا لاطینی ترجمہ قرون وسطیٰ کے کسی نامعلوم مترجم نے کیا ہے۔

قرون وسطیٰ میں مسلمانوں کی طبی کتابوں کے یورپی زبانوں میں تراجم اور عہد طباعت کے آغاز سے ہی ان کی بار بار طباعت سے آسانی یہ اندازہ کیا جاسکتا ہے کہ یورپ میں اسلامی سائنس کے لٹریچر کو کتنی بڑی تعداد میں قارئین میسر آتے اور یورپی طب پر اسلامی طب نے کتنے گہرے اثرات ڈالے بلکہ یہ کہنا بے جا نہ ہوگا کہ یورپی طب تمام تر مسلمان اطباء کی رہن منت ہے۔ بریغالت اور ماکس مایر ہوف نے کھلے دل سے اس حقیقت کا اعتراف کرتے ہوئے لکھا ہے کہ عربی مدارس سے جو یہودی ڈاکٹر تربیت پا کر نکلے تھے وہی پورے ازمندہ متوسطہ میں طب کی تعلیم اور پریکٹس پر قابض رہے جو فارماکوپیا عربوں نے مرتب کیا تھا وہی آج کل کے زمانے تک برابر زیر استعمال ہے صرف حال ہی میں بعض کمیادی اور عضوی نسخوں کا اس میں اضافہ کیا گیا ہے۔ مونٹ پلیئر کا طبی مدرسہ یہودی ڈاکٹروں کے ماتحت قرطبہ کے مدرسہ کے نمونے پر قائم کیا گیا۔ اسی مثال کی پیروی پہلے پڑوا اور پھر پسیا میں کی گئی تھی۔ ۱۵۲۰ میں ویانا اور ۱۵۸۸ میں فرانکفرٹ میں طبی نصاب ابن سینا

۱۔ اس مقالہ کا جدید المانوی ترجمہ مع عربی متن کروڈرنے مجلہ یانوس ۱۹۲۲-۱۹۲۶ جلد ۲۷-۲۹ میں شائع کیا۔

۲۔ کروڈرنے مجلہ یانوس ۱۹۲۸ جلد ۳۲ میں عربی متن مع المانوی ترجمہ شائع کیا۔ ص ۳۸۰-۱

Sarton, II:371-2

۳۔ بریغالت، ص ۳۱۴

کی القانون اور رازی کی المنصور کی نویں کتاب پر مبنی تھا۔ سترہویں صدی تک یورپ میں تعلیم طب کے نصاب میں القانون اور زہراوی کی الجراحة شامل رہیں۔ عربی علم الادویہ انیسویں صدی کی ابتداء تک زندہ رہا۔ ابن بیطار کی کتاب المفردات کے لاطینی نسخے کے بعض حصے کریونز میں ۱۵۸۰ء تک چھپتے رہے اور ۱۸۳۰ء تک سراہیون اور میسونخورد کی کتب کا مطالعہ کیا جاتا رہا۔

یورپی زبانوں کی طبی اصطلاحات میں کئی ایک عربی الفاظ کا وجود اس کے عربی الاصل ہونے کی ایک اور شہادت ہے۔

۱۔ ایضاً، Meyerhof, 353.

۲۔ مثلاً الکسیر (Elixir)، حکیم (Hakeem)، حشیش (Hasheesh)، معجون (Majoon)، مری (Meri)، مویا (Mummy)، نخاع (Nucha)، صداع (Soda)، سبات (subeth)، سنبل (Sumbul)، طباشیر (Tabasheer)، جلاب، گلاب (Julp)، رب (Rob)، شراب (syrop)، الکحل (Alcohol)، اتلی (Alkali)، الانبیق (Alembic)، اشد (Antimony)، الاثال (Aludel)، ریح الفار (Realgar)، توتیا (Tutty) وغیرہ۔

جلال منظر، ۱۳۴۱ھ، Hitti, 579.

فلکیات و ہیئت

طلیطلہ پر مسیحی قبضہ (۱۰۸۵) کے بعد الفونسو ہفتم کے دور حکومت (۱۱۲۶-۱۱۵۷) میں
طلیطلہ کے استقف رایموندو (۱۱۲۶-۱۱۵۲) نے ایک دارالترجمہ قائم کیا۔ جس میں بہت
سے مترجمین اور کتاب متبین کیے گئے۔ جنہوں نے دیگر علوم کے علاوہ اسلامی ہیئت و فلکیات
کی کتب کے تراجم کیے۔ لیکن سائنسی کتب کے تراجم کا زیادہ اہتمام الفونسو العاشر نے کیا۔
اس نے طلیطلہ میں ماہرین فلکیات کو جمع کیا تا کہ کتب علم الفلک مرتب کریں۔ ان علمائے
عربی کتب کے عمیق مطالعہ کے بعد ان کے تراجم اور اپنے مشاہدات کی مدد سے علم فلکیات
پر متعدد کتابیں مرتب کیں جن پر الفونسو نے خود نظر ثانی کی۔

یہ کتب فلکیات مندرجہ ذیل تھیں :

- ۱۔ کتاب الاربعۃ فی نجوم الفلک الشامیہ۔ یہ کتاب عبدالرحمان الصوفی کی
تصنیف الکواکب الثابتہ کے ترجمہ اور اقتباسات پر مشتمل ہے جس میں معمولی تصرف
کیا گیا تھا۔ یہ ترجمہ یوذا الکومین اور Guillen Arremon نے کیا تھا۔
- ۲۔ کتاب النفسیۃ فی اجهزة علم الفلک وادواتہ وکتبہ۔ یہ کتاب

Carra de vaux "Colegio de Traductores Toledans" ۵۱

"Libros des sober de Astronomia" ۵۲

"Los cuatro Libros de las estrellas de ochave eshara esphera" ۵۳

"Libros alfonsies de los instrumentos et de las huabras del saber
de Astronomia" ۵۴

آلات فلکیہ کے مباحث پر ہے جس میں الزرقالی کے بنائے ہوئے اسطرلاب
"الصفیہ" کی تصویر اور اس کے استعمال کا طریق کار بتایا گیا ہے۔

۳۔ کتاب زیج الفونسیؒ۔ یہ کتاب قلعہ سان سرفاندو میں کیے گئے مشاہدات اور
مسلمہ مجریطی، قسطنین لوقا، زرقالی، علی بن خلف اور دیگر ماہرین فلکیات کی تحقیقات
کی روشنی میں مرتب کی گئی۔

Carra de Vaux, ان ازیا ج کے بارے میں رقمطراز ہے:

”یہ جدولیں اسلامی علم ہیئت کی ایک ترقی یافتہ شکل ہے جس میں طیطلہ

کو میدانان کر مختلف مقامات کے طول بلد اور عرض بلد دئے گئے ہیں۔“

ان کے علاوہ الفونسو الحکیم کے زیر اہتمام متعدد فلکیاتی کتب کے تراجم کئے گئے۔

جیراردو کریونی (۱۱۴۲ — ۱۱۸۷) بطلمیوس کی المجسطی کی تلاش میں طیطلہ آیا اور ۱۱۷۵ء

میں اس کا لاطینی ترجمہ کیا۔ اپنے کام میں اسے ایک مقامی نصرانی اور ایک یہودی کا تعاون
حاصل ہو گیا جس کی وجہ سے وہ بہت جلد عربی ترجمہ کرنے والوں میں سب سے ممتاز ہو
گیا۔ اس نے بیس سال (۱۱۶۷ — ۱۱۸۷) کے عرصہ میں اسی سے زائد عربی کتب سائنس کے

۱۔ ”Libro de las Tablas alfonsies“

۲۔ Carra de vaux, 395

۳۔ سارٹن نے الفونسو کے زیر اہتمام ترجمہ ہونے والی کتب کی مکمل فہرست دی ہے۔ ملاحظہ

ہو، Sarton, II: 384 میل، ۴۷۱؛

۴۔ المجسطی کے کئی عربی تراجم ہوئے۔ پہلا ترجمہ یحییٰ بن خالد برمکی کے ایما پر ہوا لیکن یہی اس سے

مطہن نہ تھا۔ اس نے ابو حسان اور سلم سے جو بیت الحکمت کے مترجمین تھے دوبارہ ترجمہ

کرایا۔ اس کے بعد اس کے متعدد تراجم و تفاسیر لکھی گئیں۔ فہرست ۳۷۲؛ قفلی، ۱۲۷؛

خلیفہ، ۱۸۰۱۲؛ نلیو، ۲۲۲۔ جیراردو کریونی نے المجسطی کو عربی سے لاطینی میں منتقل کیا تھا۔

Sarton, II: 341.

تراجم کیلئے جن میں احمد بن محمد الفرغانی ۸۶۱ء میں زندہ تھا، کی کتاب اصول الفلک
کا لاطینی ترجمہ کیا۔ اسی کتاب کا ایک لاطینی ترجمہ یوحنا اسبانوی نے بھی کیا جو فرارہ سے ۱۲۹۳
میں، نورمبرگ سے ۱۵۳۷ء میں اور پیرس سے ۱۵۴۶ء میں شائع ہوا۔ جیراردو کے ترجمہ کی سال
پر یعقوب اناطولی نے ۱۲۳۲ء میں عبرانی میں ترجمہ کیا اور یعقوب کرسٹین نے عبرانی ترجمہ
کو پھر لاطینی میں منتقل کیا جو فرنگرٹ سے ۱۵۹۰ء میں طبع ہوا۔ جیراردو کا ترجمہ ہی اس فرانسیسی
ترجمہ کی بنیاد بنا جس سے Zuccheso Bencivenni نے ۱۳۱۳ء میں اٹالی ترجمہ کیا۔ ریچو
مانٹانوس کے ظہور تک مغربی فلکیات پر یہ کتاب بے حد اثر انداز رہی۔ ابو جعفر احمد بن یوسف
ابن الدایہ کی دو کتب ”کتاب فی التنا سبات“ اور ”کتاب فی الاقواس المشابہ“ کا ترجمہ بھی جیراردو
نے کیا۔ الہ دیو سیل کے مطابق ان کتب کا مغرب پر بہت اثر ہوا بالخصوص اول الذکر کتاب کا
لیونارڈو پیزانو، وجوردانوس اور نیمورار یوس کی تالیفات میں واضح اثرات موجود ہیں۔ یہ
ابتدائی اسلامی عہد کے ہیئت دان (م ۸۱۵ء) کی کتاب سابع و عشرین ازمنہ
متوسطہ میں بہت مقبول تھی جیراردو نے اس کا لاطینی ترجمہ کیا جو ۱۵۰۴ء میں نورمبرگ سے
شائع ہوا۔

ابو معشر بلخی (م ۸۸۶/۲۷۲ء) نے علم نجوم پر متعدد کتابیں لکھی تھیں اس کی چار کتابوں کا ترجمہ
بشمول کتاب المدخل الی احکام النجوم اور تاویل نسل الموالید یوحنا اسبانوی اور ایڈلارڈی ہاتھ
نے کیا۔ اول الذکر کتاب اوگس برگ سے ۱۴۸۹ء اور ونیس سے ۱۵۱۵ء میں شائع ہوئی۔

۱۔ سارٹن (۲: ۳۳۹-۳۴۲) نے تاسی کتب کی فہرست دی ہے۔

۲۔ Sarton II: 341؛ میلی، ۱۶۶۰ء۔

۳۔ میلی، ۱۵۵-۶

۴۔ Sarton, I: 531.

۵۔ Carra de Vaux, 387. میلی، ۱۶۶۰ء۔

نیز سہل بن بشیر (قرن نہم)، ابو علی الحیاط، (۸۳۵) قسطنطین لوقا (۹۱۲)، محمد بن جابر بن سنان
البتانی (۹۲۹)، ابوالعصر عبدالغریب قبیسی (۹۶۷ء) اور ابن الہیثم کی کتب فلکیات و طبیعیات
کے یورپی زبانوں میں تراجم ہوئے۔

پسین کے علماء ہیئت و فلکیات میں سے مسلم المجرطی (م...ء) نے خوارزمی کی زیج فلکی
کتاب السند صند الصغیر میں اضافات و تنقیحات کی تھیں۔ ایڈلارڈوسی بائرنے ۱۲۰۰ء میں
اس کا لاطینی ترجمہ کیا۔ مسلم کی ایک دوسری کتاب شرح قبة الفلك لبطلیموس کا لاطینی ترجمہ

۱۔ اس کے ایک رسالے کا لاطینی ترجمہ ہرمان دلماتی نے ۱۱۳۸ء میں کیا۔

۲۔ خیاط کے ایک رسالہ کا ترجمہ افلاطون ڈوولی نے ۱۱۳۶ء میں اور یوحنا اسپانوی نے ۱۱۵۳ء
میں کیا۔ مؤخر ترجمہ نورمبرگ سے ۱۵۴۹ء اور ۱۵۶۶ء میں شائع ہوا۔

۳۔ قسطنطین نے کروی اسطرلاب پر رسالہ تحریر کیا جس کا لاطینی ترجمہ سٹیفن آرئلڈ نے کیا۔ اس
رسالہ کے اسپانوی اور عبرانی میں بھی تراجم ہوئے۔

۴۔ کتاب الہیئت کا لاطینی ترجمہ روبرٹ جسٹرنے کیا (ناپید) دوسرا ترجمہ افلاطون ڈوولی
نے کیا جو ۱۵۳۷ء میں نورمبرگ سے شائع ہوا۔ بتانی کی کتاب الہیئت کا اسپانوی ترجمہ الفانور
دہم نے بھی کروایا تھا۔ میل ۱۶۸۰ء

۵۔ قبیسی کی دو کتب المدخل الی صناعة احکام النجوم اور رسالہ فی القرائات کے لاطینی تراجم
یحییٰ اسپانوی نے کیے، sarton I: 669

۶۔ ابن الہیثم کی کتاب المناظر کے متعدد لاطینی تراجم ہوئے۔ اس کتاب نے مغربی علماء بالخصوص
بیکن اور کیپلر کو شدت سے متاثر کیا۔ بیکن کا ابن الہیثم کی کتاب سے استفادہ کرنا ایک مسلمہ
حقیقت ہے۔ البتہ اس پر بحث کی گئی ہے کہ کیا اس نے براہ راست اس کتاب سے
استفادہ کیا یا اس کے تراجم و شروح سے۔ میل ۲۰۹ء

۷۔ یزید سج سوتر نے ۱۹۱۵ء میں کوپن ہیگن سے مع شرح و اضافات شائع کی۔

روولف دی بروہس (قرن دوازدہم، نصف اول) نے کیا۔ عصر حاضر کے بعض علماء نے یہ ترجمہ بروہس کے استاد ہرمان دلماتی کی طرف منسوب کیا۔ یہ ترجمہ ۱۵۳۶ء میں باسے میں اور پھر ۱۵۵۹ء میں وینس میں طبع ہوا۔

ابوالقاسم اصبح بن محمد ابن السمح (۱۰۳۵ء) کی زیجات کا ترجمہ الفونسو ماسٹر کے حکم سے لاطینی میں ہوا اور Los Libros del Saber کے نام سے جو جداول مرتب کی گئیں وہ ابن السمح کی زیج سے ماخوذ ہیں۔

ابن ابی الرجال الشیبانی (م ۱۰۴۰ء) کی کتاب البارع فی احکام النجوم کا پہلا ترجمہ اسبانوی میں ہوا جو یہود ابن موسیٰ (۱۲۵۶ء) نے کیا پھر اس سے دو عالموں Petrus de Regio اور Aegidius de Tebaldis نے لاطینی میں کیا۔ اور بار بار طبع ہوا۔ پہلی طباعت وینس ۱۴۸۵ء کی ہے۔

ابن الصغار ابوالقاسم احمد بن عبد اللہ الخافقی (م ۱۰۳۵ء) نے اسطرلاب پر ایک رسالہ لکھا تھا۔ اس کا پہلے لاطینی ترجمہ ہوا جو افلاطون ٹیولی نے کیا اس کے بعد Prosacius نے اس کا عبرانی میں ترجمہ کیا۔

مسلم سپین کے جس ماہر فلکیات کی تحقیقات سے یورپ کے علماء نے سب سے زیادہ استفادہ لیا وہ ابواسحاق ابراہیم بن یحییٰ زرقالی ہے۔ اس کی تیار کردہ الازیاج الطلیطلہ کا جیراردو کریونی نے لاطینی میں ترجمہ کیا۔ اسبانوی میں الفونسو ماسٹر نے اس کے دو ترجمے کرائے جو

۱۔ میل، ۳۵۲

۲۔ Sarton I: 668.

۳۔ ایضاً، میل، ۳۵۲؛ G.A.L. I: 2۹6.

۴۔ Sarton, I: 716

Libros del Sabar میں موجود ہیں۔ اس کی دوسری کتاب العمل بالصفیۃ الزیجیۃ

کے عبرانی اور لاطینی میں تراجم ہوئے۔ شمعون کی بنیاد پر بعد کو وسیع علمی تحریریں کی نشوونما ہوئی۔
مونٹ پلیئر کے ایک یہودی نے اس کا لاطینی ترجمہ کیا۔ اور پندرہویں صدی میں ریچموند نطیسس
(Regiomontanus) نے عظیم القدر آلہ صفیہ کے مسائل کا ایک مجموعہ شائع کیا۔ کوپرنیکس
(Coppernicus) نے اپنی کتاب : "De Revolutionibus Orbium
Coelestium."

میں البتانی کے ساتھ الزرقالی کا حوالہ بھی دیا ہے۔

زمین کے مرکز کائنات ہونے کے بطلیموسی نظریے کا قطعی رد تو کوپرنیکس نے سولہویں صدی
میں کیا لیکن اس کے لیے بنیاد اسلامی سائنس دانوں نے ہتیا کی محقق چنانچہ ابن ماجہ نے اپنی تصنیف
کتاب الحدائق میں نظام بطلیموس پر شدید تنقید کی۔ اس کتاب کے عربی متن کے بارے میں یہ
خیال تھا کہ وہ ناپید ہے لیکن شیخ زابد کوثری نے اس کا عربی متن شائع کر دیا ہے۔ قرون وسطیٰ میں
موسیٰ بن طہون (۱۲۴۰-۱۲۸۳) نے اس کا مکمل عبرانی ترجمہ اور صمویل بن موطوط (قرن چہارم دہم)
نے جزوی ترجمہ کیا تھا۔ یہ دونوں تراجم ڈیوڈ کاوین نے Budapest سے ۱۸۸۰ء میں
شائع کیے تھے۔

سپین میں المجسطی پر تنقید کا سلسلہ جاری رہا اور جابر بن اقلح نے اپنی کتاب اصلاح المجسطی
میں بطلیموسی نظریہ افلاک کو ہدف تنقید بنایا۔ جابر کی اصل عربی کتاب شائع نہیں ہوئی البتہ اس کا
لاطینی ترجمہ جو جبرار دوکریمونی نے کیا تھا نورنبرگ سے ۱۵۲۲ء میں شائع ہوا ہے۔

۱۔ Sarton, I: 758 ; II: 834.

۲۔ Carra de vaux, 394-5.

۳۔ میلی، ۳۶۰

۴۔ Sarton, II: 206.

ابن طفیل سے لے کر جابر تک علماء فلکیات بطلیموسی نظریہ پر جس عدم اعتماد کا اظہار کرتے رہے اسے زیادہ واضح شکل میں اور متبادل نئے نظریات کے ساتھ بطور وحی نے اپنی کتاب الہیئۃ میں پیش کیا۔ کتاب الہیئۃ کا لاطینی ترجمہ میچل سکاٹ نے ۱۲۱۷ میں کیا اور عبرانی ترجمہ موسیٰ بن طہون نے ۱۲۵۹ء میں کیا اس عبرانی ترجمہ کو ۱۵۲۸ء میں قالونیموس بن داؤد نے لاطینی میں منتقل کیا جو ۱۵۳۱ء میں وینس سے شائع ہوا۔

عرب ماہر فلکیات المجسطی کے اثر سے بالعموم سکونِ ارض اور حرکتِ شمس کے قائل رہے ہیں۔ لیکن ان کی اپنی تحقیقات انہیں گاہے گاہے اس نتیجہ پر پہنچاتی رہیں جس کا واضح اکتشاف ۱۵۴۳ء سے قبل نہ ہو سکا۔ بیرونی کی کتاب الہند سے معلوم ہوتا ہے کہ ابو سعید السجری نے ایک اسطرلاب بنایا تھا جو اس اصول پر کام کرتا تھا کہ زمین اپنے محور کے گرد گردش کناں ہے۔ ابو علی حسن المراکشی نے بھی اپنی کتاب جامع المبادی والغایات میں اس کا حوالہ دیا ہے۔ سپین کے سائنس دانوں کے نظام بطلیموسی پر عدم اعتماد نے بعد کے سائنس دانوں کے لیے مزید راہ ہموار کی چنانچہ کوپرنیکس (۱۵۴۳-۱۶۴۳) نے حرکتِ ارض کے نقطہ نظر کو گمانِ غالب کے طور پر پیش کیا۔ اس کے بعد گلیلیو (م ۱۶۴۲ء) نے اسے دلائل سے ثابت کیا اور نیوٹن (۱۶۴۷ء) کے قوانینِ ثقل کی دریافت کے بعد یورپ میں سکونِ ارض کا قائل کوئی نہ رہا البتہ اس پر قطعی دلائل فرانسیسی عالم طبیعیات فوکول (Foucault) نے ۱۸۵۱ء میں دیے۔

۳۸۵ میل Carra da vau, 395. Sarton II: 399.

۱۳۹۰ بیرونی

۳۱۰ ہسپانوی جغرافیہ نگار ادیسی نے جاذبیتِ ارض کا قانون نیوٹن سے چھ سو سال قبل معلوم کر

لیا تھا۔ ادیسی ۳۷

۲-۲۵۱ء

اس تحقیقی تسلسل سے اندازہ ہوتا ہے کہ جدید نظریہ فلکیات کی بنیاد بھی مسلم علماء ہیئت نے رکھی تھی۔ اس کو بعد کے سائنس دانوں نے آگے بڑھایا۔

یورپی زبانوں میں ہیئت و فلکیات کی متعدد اصطلاحات اور نام اس کے عربی الاصل ہونے کا واضح ثبوت ہیں۔

ریاضیات

مسلم ریاضی دانوں نے ہندی ارقام کی روشنی میں اعداد کے دو سلسلے بنائے تھے۔ اعداد ہندیہ اور اعداد غباریہ۔ یورپ میں اعداد کے لیے رومن حرف مروج تھے جن کی وجہ سے سادہ حسابی عملیات بھی ایک کورگھ دھندابن جاتے۔ یورپی طلبہ نے سپین کے مدارس میں عربی اعداد سیکھے اور انہیں یورپ میں متعارف کروایا۔ پہلا یورپی عالم جو اسلامی ریاضیات کی یورپ میں اشاعت کا باعث بنا گریٹ پوپ سلوسٹر دوم (۹۳۰-۱۰۰۳ء) تھا۔ اس نے سپین میں علم حساب پڑھا اور وہاں استعمال ہونے والے اعداد غباریہ کو یورپ لے گیا۔ یہ جو عربوں کی طرف نسبت کی وجہ سے Arabic Numerals کہلائے۔ البتہ وہ صفر کے استعمال سے واقف نہ تھا۔ بارہویں صدی میلادی میں نجیب محمد بن موسیٰ الخوارزمی کی کتاب الحساب کا لاطینی ترجمہ

لے جلال منظر (ص ۲۰۲) اور یعقوب صروف (ص ۱۳۳-۱۳۶) نے علم ہیئت کے بارے میں اصطلاحات کی فہرست دی ہے جو عربی الاصل ہیں اور یورپی زبانوں میں مستعمل ہیں۔

لے بیرونی، ۱۹۲۰ء

لے Sarton، فکر اندلس، ۵۳۴ء I:669-71.

لے Elementary Mathematics, 14.

ہوا تو اہل یورپ صفر سے آگاہ ہوئے اور بغیر خانے بناتے صفر کے ساتھ مکمل اعداد کے ذریعہ گنتی کرنے پر رسالے لکھنے لگے اور یہ طریقہ *Algorism* کہلایا۔ ۳۷
جیراردو کریمونی نے محمد بن موسیٰ الخوارزمی کی کتاب الجبر والمقابلہ کا لاطینی ترجمہ کیا۔ اس کے بعد پیا کا ایک نوجوان تاجر یونارڈو فیوناچی (۱۱۷۰-۱۲۴۰) الجزائر اور سپین کی سیاحت کے دوران عربوں کے جدید علم ریاضی پر فریفتہ ہو گیا اس نے عربوں سے علم جبر لیا اور ارقام سکھے۔ پھر اس نے الخوارزمی کی کتاب الجبر والمقابلہ کا ترجمہ کیا اور مکمل شدہ نظام اعشاریہ کو یورپ میں مقبول عام بنایا۔ اسے مسیحی یورپ میں ریاضیات جدیدہ کا بانی سمجھا جاتا ہے۔ ۳۸ اس نے خود بھی ریاضی پر ایک کتابچہ *Liber Abaci* تالیف کیا جس

۳۹ خوارزمی کی کتاب الحساب کا عربی متن ناپید ہے۔ اس کا لاطینی ترجمہ جیراردو کریمونی نے *Algoritimi de nemero indorum* کے عنوان سے کیا جس

کی شرح یوحنا الاسبانی نے کتاب الخوارزمی فی الحساب العملی کے نام سے لکھی۔

اور پہلی بار دونوں کتابیں روم سے ۱۸۵۶ء میں شائع ہوئیں۔ 381 Carra de vaux,

۱۵۸۰ء؛

۴۰ عربی لفظ صفر (خالی) سنسکرت کے لفظ *Sunya* کا ترجمہ ہے۔ یہی لفظ عربی سے

یورپی زبانوں میں منتقل ہوا۔ لاطینی میں *Cifrum*؛ ہسپانوی میں *cifra*، فرانسیسی

میں *chiffre*؛ اطالوی میں *Cifra* اور انگریزی میں *Cipher* استعمال

ہوا۔ پھر اختصاراً *Zero* ہو گیا۔ شحات، ۱۹۴

۳۸۱, Carra de vaux,

۴۱ جیراردو کا ترجمہ پیرس سے ۱۸۳۸ء میں شائع ہوا۔ ۱۵۹

۳۹ بریٹنٹ، ۳۰۹؛ فکرائنڈسی، ۳۱۵

کے آخری باب میں جبری حساب سے بحث کی۔ فیوناچی نے دوسرے دو م کے مساوات کی
چھ صورتوں کی تشریح بالکل خوارزمی کے اسلوب پر کی ہے۔
قرن دسویں میں خوارزمی کی کتاب الجبر والمقابلہ کا ایک اور لاطینی ترجمہ روبیٹ
چسٹر کا تھا جو ۱۱۴۱ء - ۱۱۴۷ء میں سپین میں رہا وہیں اس نے ۱۱۴۵ء میں مذکورہ کتاب کا لاطینی
ترجمہ کیا۔ الجبر کی اصطلاحات کے لیے حروف اشارات کا استعمال بھی یونپ نے مسلمانوں
سے لیا۔ علی بن محمد القضاوی کی کتاب کشف الاسرار پہلی کتاب ہے جس سے علماء یورپ
الجبر میں استعمال رموز سے آگاہ ہوئے۔ یورپی زبانوں میں اس علم کے لیے الجبر کا لفظ اس
بات پر دلالت کرتا ہے کہ یہ علم عربی الاصل ہے اور یورپی ریاضی دانوں نے عربوں سے
لیا ہے۔

ریاضیات میں سپین میں بالعموم مشرق کے مسلم ریاضی دانوں کی کتابیں رائج تھیں
اس لیے لاطینی ترجموں نے ان میں سے اکثر کتب کے تراجم کر کے یورپ کو اسلامی ریاضیات
سے آگاہ کیا۔ نیز مسلمانوں نے اپنے سائنسی ارتقار کے ابتدائی دور میں یونانی کتب ریاضیات
کے عربی تراجم و شروح کی تھیں انہیں بھی لاطینی اور دیگر یورپی زبانوں میں منتقل کیا گیا۔
یورپ، اقلیدس، ارشمیدس، اپولونیوس، مینالیوس اور دیگر یونانی مصنفین کی
کتب ریاضیات سے ان کے لاطینی تراجم سے آگاہ ہوئے جو حیران دہن کر یونی نے عربی تراجم
سے کیے تھے۔

۱. Carra de vau. 384.

۲. میل، ۱۱۵۹، ۴۶۰

۳. Elementary Mathematics, 110-1.

۴. Sarton II: 340-1.

مشرقی علماء ریاضیات کی کتابوں میں سے بنو موسیٰ شاکر (ابو جعفر محمد احمد، حسن) کی ایک تصنیف کا جو پیمائش کرہ، تثلیث زدایا اور دو مفروضہ تصاویر کے درمیان دو اوسط تناسب کے تعین پر لکھی گئی لاطینی ترجمہ جبر اردو کریمونی نے Liber Trium "Fratrum de Geometria" کے نام سے کیا۔ یہ یعقوب الکندی (م ۲۶۰ھ/۸۷۳ء) کی کتاب فی الہندسہ کا جبر اردو کریمونی نے لاطینی ترجمہ کیا اور راجر بیکن اور فاسٹلو نے اس کتاب سے بہت استفادہ کیا۔ یہ محمد بن حسن حاسب الکرنخی (م ۴۲۰ھ/۱۰۲۹ء) کی کتاب الکافی فی الحساب کا ترجمہ ہو خہائم (Hochheim) نے کیا۔ یہ صرف قرون وسطیٰ میں بلکہ مسلمانوں کی کئی ایک کتب ریاضیات کے تراجم پچھلی صدی اور موجودہ صدی تک ہوتے رہے جس سے اندازہ ہوتا ہے کہ مسلمانوں کی ریاضیات نے یورپ پر کتنے دور رس اثرات ڈالے ہیں۔

۱۔ یعنی کتاب الہندسہ از سہ برادران۔

Carra de vaux, 387., Sarton, 1: 561.

۲۔ گندی کی اکثر تصانیف کے عربی متون ضائع ہو گئے۔ البتہ بہت سی کتب کے لاطینی تراجم باقی ہیں جن سے اس کے افکار و نظریات سے آگاہی ہوتی ہے۔ میل، ۱۵۲؛ Sarton, 1:560,

۳۔ ۱۸۸۰-۱۸۷۸ء میں Halle سے شائع ہوئی۔ میل، ۲۲۰

۴۔ مثلاً بہاؤ الدین العالمی (۱۵۴۷-۱۶۲۱ء) کی خلاصۃ الحساب کا المانوی ترجمہ ۱۸۴۳ء میں برلن سے شائع ہوا۔ میل، ۱۵۸، اور عمر خیام (۱۰۳۸-۱۱۲۳ء) کی کتاب الجبر والمقابلہ کا فرانسیسی ترجمہ Woepke نے ۱۸۵۱ء میں پیرس سے شائع کیا اور جدید ترین انگریزی ترجمہ داؤد قیصر نے ۱۹۳۱ء میں نیویارک سے شائع کیا۔ میل، ۲۲۳

جغرافیہ

جغرافیہ میں مسلمانوں کے جس نظریہ کا یورپ پر سب سے زیادہ اثر پڑا وہ کرویت ارض کا تصور ہے۔ مسلمانوں میں اس نظریہ کو قبولیت حاصل رہی کہ معلوم دنیا کے نصف کرۂ ارض کے کا ایک مرکز یا اوج عالم ہے جس کا فاصلہ چاروں سمتوں سے بالکل مساوی ہے۔ ابن رستہ نے ہندوستان کے شہرا زین (اجین) کے سمت الرأس پر اوج عالم کا تعین کیا ہے۔ جو اصلاً ایک ہندی تخیل ہے۔ یہی نظریہ مسلمانوں سے یورپ نے لیا اور اس کی بنیاد پر امریکہ کی دریافت ممکن ہو سکی۔

کریم زکھتا ہے :

”اسلامی ہیئت دانوں کی طرح ان کے عیسائی شاگرد ایڈلارڈ وی بائو، جیوہاردو کریمونا، زوجرین اور البرٹوس میاگنس بھی اس اصول کو انتہائی اہمیت دیتے تھے۔ کارڈینل پیٹر والی کی کتاب اساگو منڈی میں جو ۱۲۱۰/۸۱۳ میں شائع ہوئی یہی نظریہ پایا جاتا ہے کہ سٹوفر کولبس نے اس کتاب سے مذکورہ نظریہ معلوم کیا تھا جو اس دوران اس قدر ترقی کر گیا تھا کہ کولبس کو یقین ہو گیا کہ زمین کی شکل ناشپاتی کی سی ہے اور یہ کہ نصف کرہ مغربی میں اوج ازمین کے عین مقابل ایک دوسرا مرکز بھی ہے جو مشرقی جانب کے اوج سے بہت زیادہ ابھرا ہوا ہے۔ اس طرح کہ ناشپاتی کے نصف حصہ زیریں کی شکل مکمل ہو جائے۔ اس طرح اسلامی جغرافیائی نظریہ دنیائے جدید کے انکشاف میں اپنے حصے کا بھی

دعویٰ کر سکتا ہے۔ لہ

دیگر علوم کے برعکس قرون وسطیٰ میں مسلمانوں کی جغرافیائی کتب کے لاطینی تراجم کا وجود بہت کم ملتا ہے۔ البتہ مسلمانوں نے طول بلد اور عرض بلد کی جو جدولیں تیار کی تھیں ان کے قرون وسطیٰ میں لاطینی ترجمے ہوئے ہیں۔

سپین کے جغرافیہ نگاروں میں سے شریف ادریسی کی کتاب نزهة المشتاق نے اخر اراق الافاق کا لاطینی ترجمہ قرون وسطیٰ ہو گیا تھا۔ یورپ ادریسی کی کتاب کی ایک تلخیص طبع روم ۱۵۹۲ کے ذریعہ اس سے آگاہ ہوا۔ پھر دو مارونی مترجمین Gebriele Sionite

اور Joanne Hesranita نے اس کا لاطینی ترجمہ: جغرافیہ نوبہ

کے عنوان سے پیرس سے ۱۶۱۹ میں شائع کیا۔

اس کے علاوہ ادریسی کی کتاب کے متعدد جزوی تراجم انیسویں صدی میں ہوئے۔ نیز دیگر جغرافیہ نگاروں کی کتابوں کے بھی تراجم ہوئے لیکن یہ کام یورپ میں تحریک احیاء العلوم کے بعد کا ہے اس لیے یورپ کے علم جغرافیہ میں ترقی کے ضمن میں اس کے چنداں اثرات مرتب نہیں ہوئے۔

فنون

کرشی نے اپنے مقالہ کا آغاز ان الفاظ سے کیا ہے :

۱۔ Kramers, 93.

۲۔ اس تلخیص کا مرتب مصنف کے نام سے بھی آگاہ نہ تھا۔

۳۔ مسیحی یورپ پر ادریسی کے جغرافیہ کے اثرات کے لیے دیکھیے۔

Geographical lore of the time of Crusades, John Kistland wright. کی کتاب
Newyork, 1925.

• ایک ایسے ملک سے جہاں آرٹ غیر ترقی یافتہ شکل میں تھا جب اسلام مغرب کی سمت ڈرامائی انداز میں بڑھنے لگا تو بحر اوقیانوس کے دوسری سمت میں واقع شہروں کو نئے اور ترقی یافتہ آرٹ سے روشناس کرانا اس کی قسمت میں لکھا جا چکا تھا۔^۱

اسلام جب اپنی ترقی کی انتہا کو چھو رہا تھا اس زمانے میں یورپ ابھی تک قرون مظلمہ کی تاریکیوں میں ڈوبا ہوا تھا۔ جس دور میں صرف قرطبہ میں ایک لاکھ تیرہ ہزار مکانات، اکیس مضافاتی بستیاں، ستر لائبریریاں، کتب فروشوں کی بے شمار دوکانیں، مساجد، محلات، حمام، پختہ سایہ دار سڑکیں، گھروں میں آب رسانی کا انتظام اور راتوں کو شہروں میں روشنی کا معقول بندوبست تھا۔^۲ اس کے سات سو سال بعد تک لندن کی کسی گلی میں روشنی کا انتظام نہیں تھا اور کئی صدیاں بعد تک پیرس میں گلیاں نا پختہ تھیں۔^۳ جس وقت سپین میں تقریباً ہر شخص پڑھنا لکھنا جانتا تھا یورپ میں معدودے چند افراد ہی کتبہ کی تلاوت کر سکتے تھے۔^۴ جب اسلامی دنیا کی یونیورسٹیاں بین الاقوامی شہرت کی حامل تھیں۔ یورپ میں مشکل تعلیمی اداروں کی بنیاد رکھی جا رہی تھی۔^۵ الغرض سپین میں تمدن اپنے عروج پر تھا اور انسانی تاریخ میں جب بھی تمدن کا دور دورہ ہوا۔ صنعت و حرفت میں ترقی ہوئی ہے۔ سپین کے شہروں میں تمام صنعتیں اعلیٰ پیمانے پر رائج تھیں۔^۶ چنانچہ یورپ نے دیگر علوم کی طرح صنعت و

۱۔ Christie, 108.

۲۔ عذاری، ۲، ۲۳۲-۲۵۴، ۳۴۲-۶، مرقی، ۱، ۲۲۷-۲۴۷

۳۔ Draper, 11:31

۴۔ Spanish Islam, 455,

۵۔ cf. Sarton. 11: 350-3.

۶۔ مقدمہ، ۱۰۵۸-۱۰۶۲

حرفت بھی سپین سے حاصل کی۔

کانڈ سازی کی منبت مسلمانوں نے ۷۰۴ء میں سیکھ لی تھی اور اس صدی کے اختتام سے قبل مسلم علاقوں میں کانڈ سازی کے کارخانے لگنے شروع ہو گئے تھے۔ لیکن مسیحی یورپ میں اس کی درآمد بارہویں صدی سے قبل نہ ہو سکی اور تیرہویں صدی تک بھی اس کا استعمال عام نہ تھا۔ یورپ میں کانڈ بنانے کا سب سے پہلا کارخانہ مسلمانوں نے سپین اور سسلی میں قائم کیا جہاں سے اٹلی کو کانڈ بھیجا جاتا تھا۔ یہ یورپ کی قدیم ترین تحریر جو کانڈ پر لکھی گئی ۷۰۴ء کی ہے۔ یہ ہٹی لکھتا ہے:

کانڈ سازی ان مفید ترین مصنوعات میں سے ہے جو اسلام نے یورپ کو دی ہیں۔ کانڈ کے بغیر طباعت جو پندرہویں صدی کے وسط میں جرمنی میں ایجاد ہوئی ممکن ہی نہیں تھی۔ اور کانڈ و طباعت کے بغیر یورپ میں جو وسیع پیمانے پر تعلیمی ترقی ہوئی ہے۔ قابل حصول نہیں تھی۔

مسلمانوں نے مختلف اقسام کی گھڑیاں اور کلاک ایجاد کیے جن میں سے ابوالحسن علی المراکشی کی ایجاد کردہ گھڑی المنراول الشمسیہ بہت مقبول ہوئی اور سپین کے ذریعہ یورپ اس سے متعارف ہوا اور اس قسم کی گھڑیاں المنراول العربیہ کے نام سے موسوم تھیں۔ یہ جو ان کے عربی الاصل ہونے کی شہادت ہے۔

۱۔ مقدسی، ۳۲۶

۲۔ Christie, ۱۴۵

۳۔ لیبانی، ۴۴۳

۴۔ Hitti, 564

۵۔ جلیلی، ۵۲۰

بندوق اور توپ کے استعمال سے یورپ مسلمانوں کے ذریعہ آگاہ ہوا۔ مسلمانوں نے ساتویں صدی کے اواخر سے توپ کا استعمال شروع کر دیا تھا۔ اور گیارہویں صدی میں اس کا استعمال عام ہو گیا تھا جب کہ یورپ نے الجسر کی لڑائی میں ۱۲۴۲ء میں مسلمانوں کو توپ استعمال کرتے دیکھا اور اسے یورپ لے گئے اور چار سال بعد ۱۳۴۶ء میں یورپ نے کر لسی کی جنگ میں توپ کا استعمال کیا۔

بحری اسفار میں قطب نما کا استعمال عربوں میں گیارہویں صدی سے شروع ہو گیا تھا اور ان کے جہاز اس وقت چین تک جاتے تھے جب کہ اس براعظم کے وجود کا علم تک اہل یورپ کو نہ تھا۔ اہل یورپ کو عربوں کے ذریعہ سے قطب نما کا علم ہوا۔ اہل یورپ نے اس کے استعمال کو بہت دیر سے سمجھا انھوں نے تیرھویں صدی سے قبل قطب نما کا استعمال نہیں کیا حالانکہ اوریسی جو بارہویں صدی کے وسط میں لکھا ہے بیان کرتا ہے کہ عربوں میں اس کا استعمال عام تھا۔

پارچہ بانی کی صنعت کو مسلمانوں نے بہت ترقی دی تھی اور مسلمانوں کے زیر اثر مغرب میں بھی پارچہ بانی کے کارخانے کھولے گئے مسلمانوں نے سسلی کو فتح کرنے کے بعد پرمو کے شاہی محل میں پارچہ بانی کا کارخانہ لگایا جسے بہت جلد ترقی ہوئی۔ جب یہ جزیرہ نارمنوں کے قبضہ میں چلا گیا تو اطالوی کاریگروں نے اس پر اقتدار حاصل کر لیا۔

۱۔ سیدیو، ۴۸۶

۲۔ لیبان، ۴۴۱

۳۔ ایضاً، ۴۴۴

۴۔ Christie, 134.

قالین سازی کی صنعت مشرق میں قدیم زمانے سے رائج تھی۔ لیکن یورپ چودھویں صدی میں مسلمان کاریگروں کے ذریعہ قالین سازی سے آگاہ ہوا۔ یہ اب عام ضرورت کی چیز ہے لیکن شروع شروع میں یورپ میں امیر لوگ اسے استعمال کی چیز نہیں خزانہ تصور کرتے تھے۔

قرطبہ میں چمڑے کی صنعت کو بہت فروغ حاصل ہوا تھا اور یہیں سے یہ صنعت انگلینڈ اور فرانس میں گئی۔ فرانس میں قرطبہ کی مناسبت سے کفش دوز کو Cordonnier اور چرم کو Cordouan کہتے تھے۔

تام چینی اور مٹی کے برتنوں پر پالش کر کے ان میں رنگین مینا کاری کے جوہر دکھانے میں مسلمان ابتداء سے ماہر تھے۔ یورپ میں برتن اسلامی فن کوزہ گری کے مرکز بلنسیہ سے منگوائے جاتے تھے۔ جہاں سب سے بہترین کام ہوتا تھا۔ اسپین کے فن کوزہ گری کو اطالویوں نے رشک کی نگاہ سے دیکھا اور ان کے مقابلے میں اس فن کو اتنی ترقی دی کہ سوہویں صدی میں مقامی کوزہ گروں نے پالش کیے ہوئے برتنوں پر اتنی خوب صورتی سے لافانی اور نئے خاکے بنائے جس کے باعث وہ ان کی تخلیق معلوم ہونے لگے۔

الغرض علم کی کوئی شاخ اور زندگی کا کوئی شعبہ ایسا نہ تھا کہ جس میں یورپ نے مسلمانوں کے علوم و فنون اور تمدن سے استفادہ نہ کیا ہو۔ یورپ آج اپنی علمی و فنی بالادستی اور سائنس و ٹیکنالوجی کی ترقی پر نازاں ہے لیکن حقیقت یہ ہے کہ اگر مسلمان نہ ہوتے تو آج یورپ کا حال افریقہ سے بھی زربوں تر ہوتا۔ علامہ اقبال لکھتے ہیں۔

Christie, 137-8.

۱

Hitti, 527.

۲

Christie 122, 126.

۳

حکمت اشیا، فرنگی زاد نیست
اصل او جز لذت ایجاد نیست

نیک اگر بینی مسلمان زاد هست
این گهر از دست ما فتان هست
چوں عرب اند از و پا پر کشاد
علم و حکمت را بستاد دیگر نهاد

دانه این صحرانشینان کاشته
حاصلش افزونگیان برداشته
این پری از شیشه اسلاف ما است
باز ضییدش کن کلاوازه قاف ما است



المراجع والمصادر

ابن ابار، محمد بن عبد الله القضاي، الحلة السراء، الشركة العربية،

القاهرة ١٩٦٣

____، التكملة لكتاب الصلة، نشر الثقافة الإسلامية، القاهرة ١٩٥٦

____، السجيم في اصحاب القاضي الامام ابي علي الصفدي، ميثرد ١٨٨٥

ابن الاثير، عز الدين علي بن محمد الجزري، الكامل في التاريخ، بيروت ١٩٥٥

احمد - براهيم، وفندي، محمد جمال، البيروني ابوريحان محمد

بن احمد، دار الكتب العربي، القاهرة ١٩٦٨

احمد، عبد الحميد، المحاضرة الثالثة من محاضرات ابن الهيثم

التذكارية، القاهرة ١٩٢٣

احمد، مختار الدين، الكندي ورسائله في الشعاعات، جامعة حلب

١٩٤٦

اخوان الصفاء، رسائل اخوان الصفا - دار صادر بيروت ١٩٥٤

اسماعيل منظر، تاريخ الفكر العربي، القاهرة ١٩٢٨

ادريسي، نزهة المشتاق في اختراق الافاق، روما ١٩٤٠

اصطخري، كتاب المسالك والممالك، ليذن ١٨٤٠

الاصفهاني، ابوالفرج علي بن حسين، كتاب الآفاني، القاهرة ١٩٦٣

ابن ابي اصيبعة، احمد بن قاسم، عيون الانباء في طبقات الاطباء

دار الحياة بيروت ١٩٦٥

امین، احمد، ضحی الاسلام، دارالمعارف مصر، القاہرہ
امین احمد، ظہر الاسلام، دارالمعارف مصر، القاہرہ
انبویا عادل، احیاء الجبر، الجامعة اللبنانية، بیروت
انخل گنثالٹ پالنشیا، تاریخ الفکر الاندلسی (عربی ترجمہ، حسین بنس)
مکتبۃ النهضة المصرية، القاہرہ ۱۹۵۵

بارتولد، ف، تاریخ الحضارة الإسلامية (ترکی-عربی)، حمزہ طاہر
دارالمعارف مصر ۱۹۴۲ ب

البتانی، ابو عبد اللہ محمد بن ستان (م ۳۱۷/۱۲۸)، تہذیب الصابی
روم ۱۸۹۹

البخاری، محمد بن اسماعیل الجامع الصحیح، مصطفى البابي الحلبي
مصر ۱۹۵۴

ابن بدر، محمد بن عمر بن محمد، اختصار الجبر والمقابلہ،
میڈرڈ ۱۹۱۶

بدوی، عبد الرحمن، دور العرب في تكوين الفكر الاوربي،
بیروت ۱۹۶۵ء

ابن بسام، ابوالحسن علی بن بسام، الذخيرة في محاسن الجزيرة،
مطبوعہ مصر، القاہرہ ۱۹۴۵

ابن بشکوال، خلف بن عبد الملک (م ۵۷۸/۱۱۸۳)، الصلة في تاريخ ائمة
الاندلس، مکتب نشر الثقافة الإسلامية القاہرہ ۱۹۵۵

ابن بصال، محمد بن ابراہیم کتاب الفلاحة، طبع جے۔ ایم میلز
تطوان ۱۹۵۳

_____، القصد والبيان، طبع في - ایم - میلز ومحمد از یمن

تطوان ۱۹۵۵ء

ابن بطوطه، محمد بن عبد الله، تحفة النظار في غرائب الامصار

وعجائب الاسفار

مذهب رحلة ابن بطوطه من احمد العوامري بك ومحمد احمد

جاء المولى بك، مطبعة الاميرية بولاق، القاهرة ۱۹۳۲ء

البلبيكي، منير، المورد، قاموس انكليزي - عربي، دار العلم للملايين

بيروت ۱۹۷۸ء

البغدادی، الخطيب ابوبكر احمد بن علي (۲۶۳/۱۰۷۱)، تاريخ بغداد

دار الكتاب العربي، بيروت

البغدادی، اسماعيل پاشا، ايضاح المكنون في الذيل على كشف الظنون

وكالة المعارف استانبول -

_____، هدية العارفين واسماء المؤلفين وآثار المصنفين، وكالة

المعارف استانبول ۱۹۵۱

البغدادی، عبد اللطيف، الافاده والاعتبار، لندن ۱۹۶۲

_____، مختصر تاريخ مصر، اكسفورد پريس لندن ۱۸۰۰

البكري، ابو عبيد عبد الله بن عبد العزيز (۳۸۷/۱۰۹۴) جغرافية

الاندلس واوروبا من كتاب المسالك والممالك،

تحقيق: عبد الرحمن الحجي، دار الارشاد بيروت

_____، معجم ما استعجم من اسماء البلاد والمواضع، تحقيق

مصطفى السقا، لجنة التأليف والترجمة والنشر، القاهرة ۱۹۴۵

البيروني، ابوريحان محمد بن احمد (م ۴۲۰/۱۰۲۸) الآثار الباقية عن القرون الخالية

لينز ۱۹۲۳

تحقيق مال الهند من مقولة مقبولة في العقل او مرذولة

لندن ۱۸۸۷

كتاب التفهيم مطبوع طبرستان

رسائل البيروني في الرياضيات، حيد آباد كن ۱۹۵۳

الصيدينه في الطب طبع اميرجوف، برلين ۱۹۳۲

القانون المسعودي حيد آباد كن ۱۹۵۲

ابن البيطار، عبد الله بن احمد، الجامع في الادوية المنفردة - بيرس ۱۸۷۷

پاشا، احمد زكي، مقدمة رسائل اخوان الصفا، دار صادر و دار بيروت ۱۹۵۷

الترمذي، محمد بن عيسى السغن للترمذي، طبع منيرة مصر ۱۹۳۱

البنكيتي، ابو العباس احمد بن احمد، نيل الايتهاج بتطريز الديباج، مطبعة

السادة القاهرة ۱۳۲۹

التوانسي، ابو الفتوح واليرقوتي، محمد عارف، الخوارزمي، القاهرة ۱۹۶۲

التهانوي، محمد بن علي، كشاف اصطلاحات الفنون، المؤسسة المصرية

العامية للتأليف والترجمة، القاهرة ۱۹۶۳

المحافظ، ابو عثمان عمرو بن بحر (م ۲۵۵/۸۶۹) البيان والتبيين، تحقيق حسن

السندوب، المكتبة التجارية الكبرى، مصر

ابن جبير، محمد بن احمد، رحلة ابن جبير مطبع بحري لندن ۱۹۰۷

الجوراني، عبد الله بن عباس، تقدم العرب في العلوم والصناعات واستاذيتهم

لادونيا، دار الفكر العربي القاهرة ۱۹۶۱

جرداق، منصور حنا، مآثر العرب في الرياضيات والفلك،

المطبعة الكاثوليكية بيروت، ۱۹۳۰

جلال، مظهر، اثر العرب في الحضارة الاوربية، دار الرائد

بيروت، ۱۹۶۰ء

ابن جليل، سليمان بن حسان (۹۹۲/۳۸۲) طبقات اطباء والحكام،

تحقيق فواد سيد، معهد العلمي الفرنسي للآثار الشرقية، القاهرة ۱۹۵۵ء

الجمبلاطى، على، ابن البيطار الاندلسى اعظم صيدلى فى الاسلام،

مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة

جمعه، محمد لطفى، تاريخ فلاسفة الاسلام - (اردو ترجمہ)

کتب خانہ محمد سید کراچی ۱۹۵۳

الحاج قاسم، محمود، أقدم مخطوطة باللغة العربية في طب

الاطفال، بحث القى في مؤتمر طب الاطفال لحوض البحر الابيض المتوسط،

بغداد ۱۹۷۵-

الموجز لما اضافه العرب في الطب والعلوم المتعلقة

به، مطبعة الارشاد، بغداد ۱۹۷۳

خاجى خليفه، مصطفى بن عبد الله كشف الظنون عن اسامي الكتب

والفنون، وكالة المعارف، استانبول ۱۳۶۴ھ

ابن حجر، شهاب الدين احمد بن على الدرر الكامنة في اعيان

المائة الثامنة، دار المعارف، حيدرآباد ۱۳۳۸ھ

الحجى، عبد الرحمن. مقدمة المسالك والممالك للبكرى

دار الارشاد بيروت

حسن زكي محمد، نواح مجيدة في الثقافة الاسلامية، هدية

المقتطف السنوي، القاهرة ١٩٣٨

الحمارنة، سامي، تاريخ الطب والصيدلة عند العرب،

القاهرة ١٩٤٥

— فهرست مخطوطات الطب والصيدلة، دار الكتب

الظاهرية، دمشق ١٩٦٩

الجبوي، ياقوت، ارشاد الاريب الى معرفة الاديب عيسى

البابي الحلبي، القاهرة ١٩٣٦

— معجم البلدان، مطبعة السادة القاهرة ١٩٠٦

الحميدي، أبو عبد الله محمد بن فتوح (٣٨٨/٩٩٨) حيدوة

المقتبس في ذكر ولاية الاندلس، مكتب نشر الثقافة الاسلامية،

القاهرة ١٩٥٢

الحصري، عبد المنعم ابو عبيد الله محمد بن عبد الله، صفة

جزيرة الاندلس منتخبة من كتاب الروض المعطار في خبر الاقطار

تحقيق: ر- ليفي بروفنسال، لجنة التأليف والترجمة والنشر، القاهرة ١٩٣٥

حنين بن اسحق، العشر مقالات في العين، تحقيق ماكس ماير هوف،

المطبعة الاميرية، القاهرة ١٩٢٨

ابن حوقل، محمد، كتاب صورة الارض، طبع كرامز، ليذن ١٩٣٨

ابن حيان، حيان بن خلف، المقتبس في اخبار بلاد الاندلس، تحقيق

عبد الرحمن الحجي، دار الثقافة، بيروت ١٩٦٥

— المقتبس في تاريخ رجال الاندلس، م. انطونيه طبع پريس ١٩٢٤

ابن خاقان، فتح بن محمد (م ۵۳۵/۱۱۳۹) قلائد العقیان

مطبوعہ پیرس ۱۸۶۰ء

الخالدی، روحی، الکیما عند العرب، دارالمعارف مصر ۱۹۵۳ء

ابن خرداذبہ، عبید اللہ بن عبد اللہ کتاب المسالك والممالك،

طبع دہلی، لیٹن ۱۸۸۹ء

الخشنی، ابو عبد اللہ محمد بن حارث (۳۶۱/۹۷۱) قضاة قرطبہ و

علماء افريقية، مطبوعہ میڈرڈ ۱۱۲۲ھ

خطیب التبریزی، مشکوٰۃ المصابیح، اصح المطابع دہلی

ابن الخطیب، لسان الدین محمد بن عبد اللہ (۷۷۶/۱۳۷۴)، الاطالة فی

اخبار غرناطة، دارالمعارف مصر ۱۳۷۵ھ

_____، اعمال الاعلام فی من بولع قبل الاحتلال من ملوک الاسلام

دارالمکشف، بیروت ۱۹۵۶ء

_____، الحلل الموشیة فی ذکر اخبار المراكشية مطبوعہ تونس ۱۳۲۹ھ

_____، مشاهدات لسان الدین ابن الخطیب فی بلاد المغرب

والاندلس مشتملة علی: خطوة الطیف فی رحلة

الشتاء والصیف، مفاخرات مالقه وسلا، معیار

الاختبار فی ذکر المعاهد والديار، الرحلة القدومها

فی کتابہ نفاضة الجراب فی علالة الاغتراب،

طبع احمد مختار الہادی، اسکندریہ ۱۹۵۸ء

ابن خلکان، احمد بن محمد - وفیات الاعیان وانباء ابناء الزمان

مکتبۃ النهضة المصرية القاہرہ ۱۹۲۸ء

ابن خلدون، عبد الرحمن بن محمد (٨٠٨/١٣٠٦) كتاب العبر وديوان
المبتداء والخبر في أيام العرب والعجم والبربر ومن ذوى السلطان
الأكبر، مصر، القاهرة

، مقدمة كتاب العبر وديوان المبتداء والخبر

القاهرة، مصر

الخوارزمي، ابو عبد الله محمد بن احمد، مفاتيح العلوم،

ادارة الطباعة المنيرية، القاهرة

الخوارزمي، محمد بن موسى، الجبر والمقابلة، تحقيق: علي مصطفى

مشرفه ومحمد مرسى احمد، مطبعة فتح الله الياس نوري،

القاهرة ١٩٣٩ء

، كتاب صورة الارض، لاينزگ ١٩٢٩

خيّام، عمر، براهين الجبر والمقابلة، پيرس ١٩٢٨

خير الله، امين اسعد، الطب العربي، طبع بيروت ١٩٢٦

الدواخل، زينب وغيلونجي، بول، الحضارة الطبية في مصر

القديمة، الدار المصرية للتأليف والترجمة، القاهرة ١٩٢٥

الدوميلي، العلم عند العرب واثره في تطور العلم العالمي،

ترجمه: (فرانسيي-عربي) عبد الحليم النجار، محمد يوسف موسى، دار العلم القاهرة ١٩٢٢

دياب، محمود، الطب والاطباء في مختلف العصور الاسلامية،

مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة

الرازي، محمد بن زكريا، الاسوار وسر الاسرار، طهران ١٩٢٣ء

الرازي، محمد بن زكريا، برء الساعة في الطب، تحقيق د. - كيك، بيروت ١٩٠٣

____، الحاوي في الطب، حيد آباد دكن ١٩٥٥

____، المرشد والفصول، تحقيق د. - البيرزكي، القاهرة

____، من لا يحضره الطبيب مطبعة جعفر طهران

____، كتاب الجدرى والحصبه، القاهرة

ابن رسته، احمد بن عمر، الاعلاق النفيسة، المكتبة الجغرافية مصر

القاهرة ١٩٥٥

ابن رشد، ابوالوليد محمد بن احمد الكلبيات في الطب، طبع معهد الجيزال فرانكو، مراكو

الرفاعي، نور، قصة الحضارة في الوطن العربي الكبير، دار الفكر،

بيروت ١٩٤٣

____، تاريخ العلوم في الاسلام، دار الفكر، دمشق ١٩٤٣

لفظتال، مناهج العلماء المسلمين في البحث العلمي، ترجمه، اميس فريز،

دار الثقافة، بيروت ١٩٦١

روم، لاندو، الاسلام والعرب، ترجمه، مينير بلكي، دار العلم للملايين،

بيروت ١٩٦٢

ريدر، جاك، الحضارة العربية، ترجمه، غنيم عيدون، الدار المصرية

للتأليف والترجمة، القاهرة

رينان ارنت، ابن رشد والرشدييه، ترجمه عادل زعيتر، عيسى

البابي المحلي، القاهرة ١٩٥٤

زركلي، خير الدين، الاعلام، بيروت ١٩٦٩ - ١٩٤٠

زكريا، زكريا باشم، فضل الحضارة الإسلامية والعربية على العالم

دار النهضة المصرية، القاهرة ١٩٤٠

الزهراني، خلف بن عباس، التصريف لمن عجز عن التأليف، مطبع

النامي لكهنو ١٩٠٨

زيادة، مصطفى، رحلة ابن جبير (بحث) لجنة التأليف والترجمة

القاهرة ١٩٣٩

زيادة، نقولا، الجغرافيه والرحلات عند العرب، لجنة

التأليف والترجمة، بيروت ١٩٦٢

زيدان، جرجي، تاريخ اداب اللغة العربية، دار الحياة، بيروت ١٩٦٤

_____، تاريخ التمدن الاسلامي، مطبعة الهلال، القاهرة ١٩١٨

زيفيريهونك، شمس العرب تسطع على الغرب، ترجمه رفاروق بيضون وكال

دسوقي، المانوي-عربي) دارالافاق الجديدة بيروت ١٩٦٢

سالم، عبدالعزيز، تاريخ المسلمين وآثارهم في الاندلس، دار المعارف

لبنان ١٩٦٢

السباعي، مصطفى، من روائع حضارتنا المكتب الاسلامي بيروت ١٣٩٤

السخاوي، محمد بن عبد الرحمن الضوء اللا مع لاهل القرن التاسع،

القاهرة ١٣٥٢هـ

سركيس، يوسف اليان، معجم المطبوعات العربية والمغربية، مطبعة

سركيس، القاهرة ١٩٢٨

ابن سعد، محمد بن سعد، كتاب الطبقات الكبير، دار صادر بيروت ١٩٦٨

ابن سيدة، علي بن موسى المغرب في حلي المغرب، تحقيق شوقي ضيف، دار المعارف

مصر، القاهرة-

سيدان، أحمد سليم، تاريخ علم الحساب العربي، عمان ١٩٤١
سمام، عبد الحميد، نشاط العرب العلمي في ملثة سنة، هيئة
الدراسات العربية في الجامعة الامريكية، بيروت ١٩٦٣ء
سيدويل، ل، تاريخ العرب العام، ترجمة: عادل زعيتر، دار احياء الكتب
العربية، القاهرة ١٩٣٨

ابن سينا، ابو علي حسين بن عبدالله تسع رسائل في الحكمة والطبيعات
القاهرة ١٩٠٨

_____، الشفاء، تحقيق: محمود قاسم، دار الكاتب العربي، القاهرة ١٩٦٩
_____، القانون في الطب، القاهرة ١٩٥٩ء

السيوطي، جلال الدين عبد الرحمن بغية الوعاة في طبقات اللغويين والنحاة،
مطبعة السعادة القاهرة ١٣٢٦

_____، فيض القدير شرح جامع الصغير، تحقيق عبد الغفور المنادي
بيروت ١٩٤٢

_____، نظم العقيان إلى اعيان الاعيان، طبع نيويارك ١٩٢٤

الشحات، علي احمد، ابوريجان البيروني، القاهرة ١٩٦٨

الشطي، احمد شوكت، العرب والطب، منشورات وزارة الثقافة، دمشق ١٩٤٠

_____، مجموعة اجاث عن تاريخ العلوم الرياضية في الحضارة

العربية الاسلامية، دمشق ١٩٦٢

_____، موجز تاريخ الطب عند العرب، مطبعة جامعة

دمشق ١٩٥٩

شفيق، مصطفى وعبد الغنى، مصطفى لبيب، الكيسياء عند العرب،

القاهرة ١٩٤٤

شوقي ضيف، مقدمة المغرب في حل المغرب، دار المعارف مصر،

القاهرة

صاعد، البواقم بن احمد الاندلسى طبقات الامم، مطبعة السعادة،

القاهرة

الصمدي، عبد المتعال، المجددون في الاسلام من القرن الاول الى

الرابع عشر، المكتبة النموذجية الجزيره-

الصفدي، صلاح الدين خليل بن ابيك نكت الهميان في نكت العميان

القاهرة

الصوفي، عبد الرحمن صور الكواكب الثمانية والاربعين،

حيدرآباد دكن ١٩٥٢ء

الضبي، ابو جعفر احمد بن عميره، بغية الملتبس في تاريخ رجال اهل الاندلس

طبع كوديرا ويريرا، ميثر د ١٨٨٢

طاش كبرى زاده، احمد بن مصلى، مفتاح السعادة ومصباح السيادة -

حيدرآباد دكن ١٩٢٨

الطبرى، علي بن بن، فردوس الحكمة في الطب مطبوعه برلين ١٩٢٨

الطبرى، محمد بن جرير، تاريخ الامم والملوك - مطبعة الاستقامة

القاهرة ١٩٣٩

ابن الطفيل، محمد بن عبد الملك، حي بن يقظان، مكتب النشر العربي

دمشق ١٩٣٥

ابن الطقطقي، محمد بن علي بن طباطبا الفخري في الآداب السلطانية،

المكتبة التجارية، القاهرة ١٩٤٣

طوقان، قدي مافظ، تراث العرب العلمي في الرياضيات والفلك

دار القلم القاهرة ١٩٤٣

_____، الخالدون العرب، دار القدس للطباعة والنشر

_____، العلوم عند العرب، سلسلة الألف كتاب، القاهرة

الطويل، توفيق، العرب والعلم في عصر الإسلام الذهبي، دار النهضة

المصرية، القاهرة

الطهراني، آغا بزگ، الذريعة إلى تصانيف الشيعة،

طهران ١٩٣٨

ابن العبري، ابوالفرج غريغورس بن هارون تاريخ مختصر الأول،

المطبعة الكاثوليكية بيروت ١٩٥٨

_____، منتخب كتاب جامع المفردات، طبع ماير هوف وبرج صبي،

القاهرة ١٩٣٢

عجود، محمد بن عبد السلام، تاريخ المغرب، المطبعة المهدية تطوان ١٩٥١

ابن العناري، البيان المغرب في اخبار الاندلس والمغرب،

نشر وتحقيق، ج - س - كولان، ل - ليفي بروفسال، ليون ١٩٣٨

عريب بن سعد، كتاب الانواء، طبع دوزي، ليون ١٨٤٣

القنادر، عباس محمود، اثر العرب في الحضارة الاوربية، دار المعارف مصر،

القاهرة ١٩٤٠

ملازم، عبد الله، الدولة الموحدية بالمغرب في عهد عبد المؤمن

بن علي، دار المعارف مصر، القاهرة ١٩٦٨

ابن العماد، ابوالفلاح عبدالحی، شذرات الذهب في اخبار من ذهب،

مكتبة القدس، القاهرة ١٣٥٠

عنان، محمد عبدالله، تراجم اسلاميه شرقية واندلسية،

مكتبة الخانجي، القاهرة ١٩٤٥

_____، نهاية الاندلس وتاريخ العرب المنتصرين،

لجنة التأليف والترجمة، القاهرة ١٩٣٩

_____، دولة الاسلام في الاندلس من الفتح الى منتهى

مملكة غرناطة، شركة مساهمة مصريه، القاهرة ١٩٥٥

ابن العوام، يحيى بن محمد، كتاب الفلاحة، ترجمه: (عربي - اردو) محمد باسم

ندوي، مطبع معارف اعظم كراچي ١٩٢٤

عيسى، احمد بك، الات الطب والجراحة والحالة عند العرب،

مطبعة مصر، القاهرة

_____، تاريخ النبات عند العرب، مطبعة الاعتدال

القاهرة ١٩٣٢

_____، معجم الاطباء، منشورات جامعة الاول، القاهرة ١٩٣٢

الغزناطي، ابو حامد محمد بن عبد الرحمن تحفة الالباب ونخبة الاعجاب،

طبع فبران ١٩٢٥

فائق، خطاب، الحالة العرب، منشورات دنارة الاعلام بغداد ١٩٤٥

الفاخوري، حنا، تاريخ الادب العربي، المطبعة البولسية، بيروت

فارنتن، بنيامين، العلم الاغريقي، ترجمه: شكري سالم، القاهرة ١٩٥٨

الوفاء، اسماعيل بن علي، تقويم البلدان، لمع رينوودي سلطان،

پرس ۱۹۴۰ء

فوات، فائق، ابوبكر الرازي حياته وماثره، مطبعة الارشاد،

بغداد ۱۹۴۳ء

ابن فرحون، ابراهيم بن علي البديع المذهب في معرفة اعيان علماء

المذهب، مطبعة السعادة، القاهرة ۱۳۲۹ھ

ابن الفرغاني، عبد الله بن يوسف تاريخ العلماء والرواة للعلم بالاندلس،

مكتبه نشر الثقافة الاسلامية، القاهرة ۱۹۵۴ھ

فروخ، عمر، تاريخ العلوم عند العرب، دار العلم للملايين، بيروت ۱۹۷۰ء

_____، عبقرية العرب في العلم والفلسفة، دار العلم للملايين،

بيروت ۱۹۶۹ء

_____، تاريخ الفكر العربي، دار العلم للملايين، بيروت ۱۹۶۲ھ

_____، العرب في حضارتهم وثقافتهم إلى آخر العصر

الاموي، دار العلم للملايين، بيروت ۱۹۶۶ھ

فؤاد سيد، مقدمة وتعليقات طبقات الاطباء والحكماء،

معهد اعلیٰ الفرائسی، القاہرہ ۱۹۵۵ھ

فیاض محمد، جابر بن حیان وخلفاؤه، سلسلہ اقراء، الرقم ۹۱ دار المعارف

مصر ۱۹۵۰ھ

القاضي، احمد بن محمد، جذوة الاقتباس في من حل من الاعلام

مدينة فاس

القزويني، زكريا بن محمد، آثار البلاد واخبار العباد، دار صادر بيروت

۱۹۶۰ھ

—، عجائب المخلوقات وغرائب الموجودات،

دار الآفاق، بيروت ١٩٤٣ء

القشيري، مسلم بن حجاج، المجامع الصحيح، محمد بن علي واولاده مصر ١٣٣٢
قطايه، سليمان، مخطوطات الطب والصيدلة في المكتبات العامة

بجلب، حلب ١٩٤٤ء

ابن القفلي، جمال الدين علي بن يوسف، اخبار العلماء باخبار الحكماء

الرسم بتأريخ الحكماء، لينزك ١٩٠٣

قنات، شامة تأريخ الصيدلة والعقاقير في العهد القديم والعهد

الوسيط، دار المعارف مصر

ابن القيم الجوزية محمد بن ابوبكر الطب النبوي، تحقيق: عبد القني عبد الحلق القايم

١٩٥٤ء

الكتبي، محمد بن شاکر فوات الوفيات، المطبعة السعادة القايمه ١٩٥١ء

ابن كثير، ابوالفداء اسماعيل بن عمر، البيدایة النهایة، مكتبة المعارف بيروت ١٩٤٠ء

كامل، عمر رضا، معجم المؤلفين، مكتبة المشي بيروت ١٩٥٤ء

كراتشكوفسكي، تاربخ الادب الجغرافي العربي، لجنة التأليف والترجمة

والنشر، القايمه ١٩٦٣

كراؤكس، بول، مختار رسائل جابر بن حيان، مكتبة المشي بغداد

كرد علي، الاسلام والحضارة العربية، القايمه ١٩٣٢ء

ترجمه: عبدالسلام ندوي اعظم گڑھ ١٩٥٢ء

—، غابر الاندلس وحاضرها، المطبعة الرجمانية، مصر ١٩٢٣ء

—، كنوز الاجداد، الجمع العلمي العربي دمشق ١٩٥٠ء

- الكروى، إبراهيم، من العلماء العرب الذين اثروا في الحضارة الاوربية
الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة ١٩٤٢ء
- كفاني، محمد عبدالسلام الحضارة العربية طابعها ومقوماتها العامة
مكتبة النهضة المصرية للطباعة والنشر بيروت ١٩٤٠ء
- كمال حسن، الطب المصري القديم، المؤسسة المصرية العامة
للتأليف والترجمة، القاهرة ١٩٤٢ء
- كنون، عبداللّٰه، النبوغ المغربي في الادب العربي، مطبعة بيروت ١٩٦١ء
- ابن ماجه، محمد بن يزيد سنن ابن ماجه، عيسى البابي الحلبي قاهره ١٩٥٣ء
- الماحي، التيجاني، مقدمه في تاريخ العلم العربي، مطبعة مصر سوّذان ليثد،
القاهره ١٩٥٩ء
- مجموع في تاريخ الاندلس وبلاد المغرب في تراجم علماء بلاد
الاندلس والمغرب، ميذر د ١٩١٥ء
- المجوسى، على بن الياس كامل الصناعة الطبية، القاهرة ١٨٩٢ء
- محمد المنتوفى، العلوم والآداب والفنون على عهد الموحدين
مطبع دار تارخ اشاعت غير مذكور
- محمود، حسن احمد، قيام دولة المرابطين، مكتبة النهضة
المصرية، القاهرة ١٩٥٠ء
- محمد، زكى نجيب، جابر بن حيان، سلسة اعلام العرب،
مكتبه مصر، القاهرة
- المراكشى، عبدالواحد، المعجب في تلخيص اخبار المغرب،
مطبعة الاستقامة القاهرة ١٩٢٩ء

الناصري، احمد بن خالد، الاستقضاء لاختبار دول المغرب الاقصى،

دار الكتب دار البيضاء ۱۹۵۲

ابن التيم، محمد بن اسحاق، الفهرست القاهرة ۱۳۴۸

ابن النفيس، علي بن ابي الحزم موجز القانون طبع لکهنو ۱۳۲۳

تليو، السينور كرو، علم الفلك، تاريخه عند العرب في القرون الوسطى،

روما ۱۹۱۱

النودي، يحيى بن شرف، ديامن الصالحين، شرح وتحقيق عبد المجيد هاشم، دار الكتب الحديثة، القاهرة

هاشم، اسماعيل محمد المقومات الثقافية للمجتمع العربي، دار النهضة

العربية للطباعة بيروت ۱۹۶۶

الهمداني، كتاب البلدان ليون ۱۸۸۵

_____، صفة جزيرة العرب القاهرة ۱۹۵۳

يعقوبي، احمد بن ابي يعقوب كتاب البلدان، طبع وخرید ليون ۱۸۹۲

_____، تاريخ يعقوبي، دار صادر بيروت ۱۹۶۰

يونكو، اثر العرب والاسلام في النهضة الاوربية،

المهبة المصرية العامة للتأليف والنشر، القاهرة ۱۹۴۹

برني، حسن، سوانح بيروني، لاہور

بريغانت، رابرث، تشكيل انسانيت، ترجمہ، عبد المجيد سالک، مجلس ترقی ادب

لاہور ۱۹۶۶ء

جنگ، نواب ذوالقدر، خلافت اندلس، دارالطبع سرکار عالی حیدر آباد

دائرة المعارف الاسلامی، جامع پنجاب لاہور

المرآة، أبو الحسن علي، جامع المبادئ والغايات في علم الميقات،

طبع سيد لويبرس ۵- ۱۸۳۲ء

المعدي، أبو الحسن علي بن الحسين التنبيه والاشراف القاهرة ۱۹۳۶ء

—، مروج الذهب ومعاون الجواهر، تحقيق محمد علي الدين عبد الحميد

القاهرة ۱۹۳۵ء

مصطفى السقا، مقدمه مجمع ما استجمع، لجنة التأليف والترجمة

والنشر، القاهرة ۱۹۳۵ء

منظر اسماعيل، تاريخ الفكر العربي، القاهرة ۱۹۲۸ء

مروفي تاجي، اصالة الحضارة العربية، مطبعة التضامن-

بغداد ۱۹۶۹ء

—، المرآة الفلكية ببغداد في العصر العباسي،

دار الجمهورية بغداد ۱۹۶۷ء

المقري، احمد بن محمد، نفح الطيب في فحسن الاتدلس الرطيب وذكر

وزيرها لسان الدين ابن الخطيب، طبع دوزي ۱۸۵۵ء المطبعة المصرية ج ۲-۳

المقري، احمد بن محمد، ازهار الرياض في اخبار عياض، لجنة التأليف والترجمة

والنشر، القاهرة ۱۹۳۹ء

المقريزي، احمد بن علي الخطط المقرئيه، مطبعة النيل، القاهرة ۱۳۲۶ء

منقر، عبد الحليم وممدان، حميد قراءات في تاريخ العلوم عند العرب،

جامعة موصل ۱۹۷۲ء

ابن منظور، محمد بن مكرم لسان العرب، دار صادر بيروت ۱۹۵۵ء

موسى، بول محمد، منهج البحث العلمي عند العرب، دار الكتاب اللبناني

بيروت ۱۳۷۲ء

ڈریپر، محرکہ مذہب و سائنس، ترجمہ، ظفر علی خان، رقعہ عام پریس لاہور ۱۹۱۰ء
ڈی بڑ، تاریخ فلسفہ اسلام، ترجمہ، مابدیسین حیدر آباد دکن ۱۹۲۹
رفیع محمد، اسلام اور سائنس کراچی ۱۹۶۵
ریاست علی ندوی، تاریخ اندلس، مطبع معارف، اعظم گڑھ ۱۹۵۰
ریبرا، خولیان، اسلامی انڈلس میں کتب خانے اور شائقین کتب، ترجمہ احمد خان
ادارہ تحقیقات اسلامی، اسلام آباد ۱۹۷۲ء

سید، محمد، سائنس کا ارتقاء لاہور

سکاٹ، اخبار الاندلس، ترجمہ، محمد خلیل الرحمن ۱۹۲۲
مدینی، رضی الدین، پیش لفظ، سائنس کا ارتقاء، لاہور ۱۹۸۵ء
عبد السلام ندوی، حکماء اسلام، مطبع معارف، اعظم گڑھ ۱۹۵۳
میگ، غایت اللہ، حالات ابوریحان بیرونی
_____، اندلس کا تاریخی جغرافیہ حیدر آباد دکن ۱۹۳۷

العمادی، عبداللہ، صناعة العرب، طلوع اسلام لاہور ۱۹۶۲
کانٹ جیمز، سائنس اور عقل سلیم، ترجمہ غلام رسول جبر، لاہور ۱۹۶۵ء
لیبن، گستاؤ، تمدن عرب، ترجمہ، علی بگرامی، مقبول اکیڈمی لاہور
یری، ڈی۔ او، یونانی علوم اور عرب، ترجمہ محمد حسین خان، کریم سنز کراچی ۱۹۶۸
محمود، قاسم، سائنس کیلئے؟ لاہور

نجم آبادی، محمود، شروح حال و مقام رازی، مطبوعہ، تہران ۱۳۱۸
نغان، شبلی، المامون، مطبع معارف، اعظم گڑھ ۱۹۲۶
_____، مقالات شبلی، مطبع معارف، اعظم گڑھ ۱۹۵۱
ولی الدین، فلسفہ کیلئے؟ دہلی ۱۹۵۱

Abrahams, I,	Legacy of Isreal,	Oxford	London 1953
Altamira, Rafael,	The western caliphat in the cambridge Medieval History, Vol. III,		London 1922
Ameer Ali,	A short History of the Scracens,		London 1955
Ameer Ali,	Spirit of Islam,		London 1939
Al-Andalus,	Madrid-Granada,		
Arnold and Guillaume,	The Legacy of Islam,	Oxford	London 1949
Baron Carra de vaux,	Astronomy and Mathematics in the Legacy of Islam,	Oxford	London 1947
Bertrand, Louis,	English and Arabic Learning,		London 1954
	The History of Spain,		London 1956
Briffault, Robert,	The Making of Humanity,		Lahore, 1980.
Browne,	Arabian Madicine,		London 1921
Brockelmann, Carl,	Geschichte Der Arabischen Litra- ture, Supplement	1898 - 1902 3 Vol.	Leiden, 1937-8

Butler. A.J,	Islamic Pottery,	London 1926
Cajori, F.	A history of Elementary Mathematics,	London 1917
Cajori, F.	History of Mathematics,	London 1919
	Cambridge Medieval History,	London 1922
Compbell, Donald.	Arabian Medicine and its influence on the Middle Ages,	London 1926
Casiri,	Biblioteca Arabico-Hispana Escorialensis,	Madrid 1760
Castro,	The Structure of Spanish History;	1954
Chapman,	A History of Spain,	New York 1954
Charles Lea, H.	A History of the Inquisition of Spain,	New York 1906
Christie, A. H.	Islamic Minor Arts and their Influence upon European word in the Legacy of Islam,	London 1949
Conde, J. A.	History of the Domination of the Arabs in Spain, (Eng. Tr. by J. Foster)	1955 1912
Cranmer, Byng.	Eastern Science.	London 1952
Dampier, W. E.	A History of Science,	London 1942
Durant, Will,	Age of Faith,	New York 1954

PIA

Draper,	A History of Conflict between Science & Religion,	Lahore 1931
	A History of Intell- ectual Development of Europe,	London 1896
De-Doeje,	Selection from Arabic Geographical Literature,	London 1907
Dimand, M.S.	A Hand book of Muhammadan Arts,	New York 1944
Dozy,	Spanish Islam (Eng. Tr. by Stokes),	London 1913
Elgood, cyril,	A Medical History of Persia and the Eastren Caliphate,	London 1951
	Encyclopaedia Americana,	New York 1949
	Encyclopaedia Britannica,	London 1950
	Encyclopaedia of Islam,	London 1960
	Encyclopaedia of	New York 1926
	Encyclopaedia of Religion and Ethics,	New York 1934
	Encyclopaedia of Science and Technology,	U.S.A. 1960
Eve-Haward,	An Introduction to the History of Mathematics,	New York 1950
Farrington;	Greek Science,	London 1953

Finlay. G.	A History of Greece from the Conquest by the Romans to the present Times,	Oxford 1877
Gibb, H.A.R.	Arabic Literature,	London 1926
Gibbon,	Romen Empire,	London. 1914
Growther,	The Social Relation of Science,	London 1941
Goldziher,	P r e f a c e to the Rihiat Ibn Jubair, (de Goeje)	1907
Haskin.C.H,	Studies in the History of Medieval Science,	Camridge 1927
Hell Josph,	The Arab civiliza- tion (Eng. T. R. by Khuda Bakhsh),	Lahore 1943
Hines,C.R.	Christianity a n d Islam in Spain,	London 1889
Hitti.P.K.	Histry of the Arbs, (9th Edition)	Edinburgh 1968
Hole. Edwyn,	Andulus; S p a i n under the Muslim,	London 1958
Holmyard, E.T.	Alchemy, Chemistry of the time of Dalton,	London 1957 Oxford 1925
	Makers of Chamistry	Oxford 1940
	Maslama Al-Majriti and Rutab al-Hak- eem in ISIS,	1924
Hooper, Alfred,	Makers of Mathem- atices,	London 1949

Hull,	History and Philo-	London 1942
	sophy of Science,	
Imam Din S.M.	Hispano Arab-Lib-	Karachi 1961
	raries,	
	A Political History	Dacca 1991
	of Muslim Spain,	
	Source of Muslim	Karachi 1953
	History of Spain in	
	the Journal of	
	Pakistan Historical	
	Society,	
	The Influence of	Lahore 1956
	Spanish Muslim	
	Civilization on	
	Europe in Islamic	
	Litrature;	
	Ecnomic coudition	Hyderabad
	of Spain in Pre-	Dacca, 1957
	Muslim period in	
	Islamic Culture,	
	Commercial Relat-	Dacca 1958
	ion between	
	Muslim Spain and	
	christian in the	
	Journal of Asiatic	
	society of Pakistan,	
	Paper Menufacture	Dacca 1958
	in Muslim Spain in	
	Dacca University	
	Bulletin,	
	Farming and Storing	1958
	in Muslim Spain	
	under the Umayyads	
	in Islamic Culture	
	Hyderabad	

	Some Aspect of the Socio-Economic and Cultural History of Muslim Spain (711-1492),	Leiden 1965
	Economic Histroy of Spain under the U m a y y d s (711-1031) Asiatic Society of Pakistan,	Dacca 1964
Khair Allah, A.	Outlines of Arabic C o n t r i b u t i o n of Medicine and the Allied Science ,	Beirut 1946
Kramers,	Geography and Commerce in the Legacy of Islam,	Oxford 1949
Lane poole.S.	The Moors in Spain	London 1912
Lea, Henry.C.	A History of the Inquisition of Spain,	New York 1908
	Moriscos (Muwale-dun) urdu T.R. by Khalil al-Rahman,	Lahore 1922
Levi Provencal, E.	History de L'Espane Muslmane	Paris 1950
	La civilization Arabe en Espana	Argentina 1953
	Encycopaedia o f Islam, Article,	Andalus IV
Mc cabe, J.	S p l e n d o u r o f Moorish in Spain,	London 1935
Mecdonald,	D e v o l o p m e n t of Muslim Theology,	New York 1903
Meyerhof, max.	Science a n d Medi-cine in the Legacy of Islam,	London 1949

Mill, Stuart, J.	System of Logic,	London 1811
Milles vallicrosa,	Estudios sobre Historia de la ciencia espanola,	Barcelona 1949
Nafis Ahmad,	Muslim contribution to Geography,	Lahore 1941
Nasr, Hussain,	Science and civilization in Islam,	London 1968
	Islamic Science, An Illustrated Study,	Festival 1976
Nicholson. R. A.	A literary History of the Arabs,	London 1907
O' Leary, De lacy,	Arabic Thought and its place in History,	London 1922
	How Greek science passed to the Arabs,	E.C.U. 1951
	Scientific Influence of Andalus in the Islamic Literature,	IX 1957
Rabdill. S. X.	The First Treatise on Pediatrics. American Journal Diseases of Children V. 122. 5,	Nov, 1971
Rahman, M. A.	Brief Survey of Muslim Contribution to Science and Culture,	London 1959
Raino. J. F.	Spanish Art,	London 1879
Russell. B	The Scientific Outlook,	London 1949

۳۲۳ + ۱۳ = کل صفحات

Sanford, Vera.	A short History of Mathematics,	U.S.A,
Sarton.G.	Introduction to the History of Science, Life of Science,	Washington 1950
	Life of Science	New York 1948
Scott. S.P.	History of the Moorish Empire in Europe,	Philadelphia 1904
Sedgwick, W.T.	A Short History of Science,	London 1918
and Tyler. H.W.		
Sharif, M.A.	A Short History of Muslim Philosophy,	Wiesbaden 1966
Singer. C.	A Short History of Science,	Oxford 1941
	A Short History of Medicine,	Oxford 1962
Spencer, Herbert,	Principle of Sociology,	London 1897
	First Principles,	London 1911
Thomson. A.	Modern Science,	London 1929
Watt. W. Montgomery,	A History of Islamic Spain.	Edinburgh 1965



۴۰ بی آرڈو بازار، لاہور

7352795

پروکسی بکس

[Click For More Books](#)

<https://archive.org/details/@zohaibhasanattari>